Ueber

den

ursprünglichen Hirnmangel

und

über die

Pathologie und Therapie

des

Gehirnblutflusses

von

Dr. Joh. Heinrich Beck,

k. baier. Landgerichtsarzt zu Parsberg im Regenkreise

Nürnberg,

bei Riegel und Wiesner.

1826.

Du schöne Natur, du bist nicht einerlei,
Und bist doch immer die Gleiche;
Und alles ist alt, und alles ist neu
In deinem blühenden Reiche.

Göthe.

Seiner Hochwohlgeboren

des Herrn

Dr. Bernhardt Joseph von Hartz,

k. geheimen Rathes, ersten Leibarztes, Vorstandes des k. Obermedicinal-Collegiums, Commandeur des Verdienstordens der baier. Krone, des k. k. Leopoldordens, dann des k. sächs. Zivilverdienstordens der Rautenkrone Ritter

mit

der tiefsten Verehrung

ehrfurchtsvoll gewidmet.

Vorrede.

Was die erste Abhandlung angeht, so bestimmte mich zu deren Bearbeitung die Geburt eines gehirnlosen Kindes, weiblichen Geschlechts, mit dessen Entbindung ich von dem Herrn Medicinalrathe, Prof. und Doctor *d'Outrepont* am 12ten Julius 1820 in dem Gebärhause zu Würzburg beauftragt worden war.

Ich fand hiebei zwar in den Werken meiner Vorgänger eine mächtige Hilfsquelle wegen des Schatzes von sinnigen, die einzelnen Difformitäten betreffenden Deutungen,

die durch die Versehungstheorie bedingten Annahmen auf das Kräftigste widerlegt, und die, vor *Haller* schon geäusserte Ansicht von der Hirn- und Schädelabolition durch eine aüssere Gewalt siegreich bekämpft; allein selbst die Theorie der Hemmungsbildungen konnte für den gegebenen Fall meine individuelle Ueberzeugung um so weniger in Anspruch nehmen, als die Anencephalen einer Seits nicht undeutliche Spuren einer krankhaften Metamorphose an sich tragen, welcher sich ihr Embryonenleben hingegeben hatte, und mir anderer Seits nicht wohl einleuchten will, warum die liebe Natur, die doch nie etwas umsonst thut, nie stehen bleibt, sondern in ihrem Wirken immer vorwärts schreitet, bei den gehirnlosen Mifsgeburten eine Ausnahme mache, das in ihnen gelegte Hirnrudiment auf seinem Urtypus stehen lasse,

und dafür den Ueberschuſs ihrer bildenden Kraft, auf die raschere Entwickelung des Rumpfes verwende? —

Was die zweite Abhandlung „den Gehirnblutfluſs" betrifft, so leitete mich die nicht unbedeutende Zahl von Schlagflüssigen, welche ich binnen drei Jahren als Assistent im allgemeinen Krankenhause zu Bamberg unter der Leitung des Herrn Professors Dr. *Pfeufer* zu beobachten und zum Theile zu behandeln Gelegenheit hatte, auf das eifrige Studium der Literatur eines Gegenstandes, welcher von jeher ein Zankapfel unter den Koryphäen der Heilkunde gewesen zu seyn schien.

Aus der Sammlung und Vergleichung der einzelnen Notizen bildete sich nach und nach meine Darstellung des Gehirnblutflusses, welche ich um so mehr gegen den Anspruch von

Originalität verwahrt wissen will, als man in ihr die Ideen, welche ein Morgagni, Fr. Hoffmann, Swieten, Quarin, Burserius u. a. über den s. g. Blutschlag ausgesprochen haben, nur nach dem jetzigen Stande der Physiologie und pathologischen Anatomie modificirt wiederfindet.

Ueber

den

ursprünglichen Hirnmangel,

Anencephalia.

Know then thyself, presume not God to scan,
The proper study of Mankind is Man.

Pope.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Begriff, Synonyme, Litteratur . . §. 1 — 3.

Zweiter Abschnitt.

Anatomische Beschreibung eines weiblichen Anencephalen . . . . §. 4 — 11.

Dritter Abschnitt.

Von dem Leben der Anencephalen vor- und nach der Geburt . . . . §. 12 — 18.

Vierter Abschnitt.

Von der Genesis der Anencephalia . §. 19 — 39.

Erster Abschnitt.

Begriff. Synonyme. Litteratur.

§. 1. Unter *gehirnlosen Mifsgeburten*, *Anencephalen* (v. α priv. und ἐγκέφαλος) begreifen die Definitionen der Pathologen jene Klasse von Monstrositäten, welche vor allen andern durch den partiellen oder totalen Mangel des grofsen und kleinen Gehirns und eines mehr oder minder beträchtlichen Theils des Schädeldaches characterisirt sind, wobei jedoch nebst dem Gesichte die Knochen der Schädelbasis, die Cerebralnerven, die zum Hirne laufenden Arterien und die von demselben kommenden Venen gröfstentheils enthalten sind.

§. 2. Die Anzahl dieser Mifsbildungen, welche zur Klasse der „*monstra per defectum*" gerechnet werden, ist ausserordentlich grofs, wie es die Summe von gelehrten Abhandlungen beweifst, welche diesen Gegenstand zum Tummelplatze ihres Witzes und Scharfsinnes sich erkieseten. Daher mag es uns auch gar nicht wundern, wenn wir finden, dafs man sich (wie gewöhnlich in der Welt) mehr an dem Namen, als an der Sache selbst hielt, und das monströse

Kind wider seine Schuld mit einer Menge von Benennungen beehrte, so dafs man beinahe glauben möchte, dafs die Herren die Fratze mehr aus einem Hohlspiegel als mit blofsem Auge betrachtet haben. Mir genügt es, nur die vorzüglichsten Bezeichnungen anzuführen, um ja nicht für den *resp.* Liebhaber eine Lücke übrig zu lassen.

Man theilte [1]) diese monströsen Kinder in zwei Klassen, von denen die eine des ganzen Kopfes beraubt ist — *Acephalia κατ' ἐξοχὴν* —; und unter der andern begriff man jene Subjecte, welche sich unsere Abhandlung zum Vorwurfe gemacht hat, und die man zum Unterschiede mit *unächter Kopflosigkeit*, *Acephalia spuria*, bezeichnete. Eine Benennung, womit man uns füglich verschonen kann. Richtiger und bezeichnender scheint nach der oben gegebenen Definition *Anencephalia*. Ist ein Theil des Schädeldaches und des Gehirns vorhanden, so benennt *Malecarne* diese Mifsbildung *Mikrokephalia*. Einen noch engeren Begriff verbindet *Hemicephalia*, *Schädelmangel*, *Acrania*. Die sonderbare Lage des Gesichts und das schnelle Zurückweichen der Stirne nach Hinten veranlafsten den grofsen Haufen, diese Monstrositäten mit verschiedenen Thiergattungen zu vergleichen. Setzt man die dabei obwaltenden Vergrösserungen bei Seite (wem fällt hier nicht *Gellert's* sinnige Fabel bei?) so verschwindet

das Wunderbare, und man erkennt, dafs diese bizarren Formen abhängen, α) *von dem Zustande des Gehirns*, welches durch einen dasselbe betreffenden Zerstörungsprocefs unter einer veränderten Metamorphose sich darbietet; und β) *von der Disposition der Knochen des Schädelgewölbes*, welche weder ihre gehörige Form und Ausdehnung, noch ihr eigentliches Wachsthum erreicht haben.

1) *Gall* et *Spnrzheim* Anatomie et Physiol. du sistéme nerveux. Tom. 1. Paris 1810.

§. 3. *Abhandlungen* der schwed. Acad. für d. J. 1785.

Abhandlungen, Hannovr., med., chir.

Autenrieth suppl. ad hist. embryon.

* *Bartholini*, Th., historiar. anat. rarior. Cent. IV. Hafniae 1654—57. 12.

Blondel Beschreibung einer seltsamen Geburt zu Wolfenbüttel. Ebend. 1732. 4.

Brisseau six observations. Paris 1735.

* *Büttner* anat. Wahrnehmungen. Leipz. 1769. 4.

Caldani memorie. Padova 1804.

Comment. de Bonon. scientiar. et art. instit. Tom. V. p. II.

Comment. acad. Petropol. Tom. III.

Denys Verhandeling over het ampt der Vroedmesters. Leyden 1733.

* *Dictionaire* des sciences medic. par une société de medicins et chirurg. Paris 1812.

* *Feiler* über angeborne Mifsgeburten etc. Landshut 1820. 8.
Fincelius in seinem Tractate von den Wunden.
Fischer von der Natur etc. Königsberg 1743. 8.
Flachsland obs. pathologico-anat. Rastadii 1800.
Friderici monstror. hum. rar. Lipsiae 1737.
Geret de foetu sine cerebro. Witteberg. 1674.
Girolami op. scientif. part. II. p. 475.
Göttinger gelehrte Anzeigen J. 1812. N. 139.
* *Haller* opusc. anat. Goetting. 1751.
Hammer commerc. litt. Noric.
Harder exerc. anat.
Hoogeven tract. de foetus hum. morbis. Leidnae 1784.
* *Journal* de médecine, T. 15. 16. 23. 25. 33.
Journal de Physique 1774.
Journal des savans 1690, 1722.
Journal de Trevoux 1722. p. 112.
* *Kerkring* specileg. anat. Amstelod. 1670.
Klein descr. quorumd. monstr. Stuttg. 1790.
Knackstedt Beschreibung einer Mifsg. Petersb. 1791.
Laufer disp. de foetu sine cerebro nato.
* *Licetus* de monstr. Amstelod. 1665.
Lycosthenes chronic. prodig. et ostent. Basil. 1557.
Mappus hist. med. de acephal. Argentor. 1687. 4.
Meckel, Fr. J. Beiträge zur vergl. Anat.

* *Meckel*, Fr. J. Handb. der pathol. Anat. Thl. 1. Leipz. 1812.
* Desselben Archiv für die Physiolog. Bd. 1. H. 1.
Meekren obs. chir.-med.
Memoires de Berlin 1761.
* *Memoires* de l'acad. des sc. 1701, 13, 16, 33, 42, 46.
* *Memoires* de Turin IV. VI.
* *Morgagni* epist. anat. XX. a. 56. 58,, epist. XLVIII. a. 50.
Otto monstr. VI. etc. disq. Francof. 1811.
* Desselb. Seltene Beobachtungen etc. Breslau 1816.
Paaw obs. anat.
Paraeus de monstr. et prodig. Francof. 1594.
Penada saggio di oservazione e memorie sopra alcuni casi memorab. etc.
Prochaska adnotat. acad.
Rosenmüller und *Isenflamm* Beiträge zur Zergliederungskunde, Bd. 2. H. 2.
Sandifort anatome infant., cerebro destit. Lugd. B. 1784.
Saviard observ. chirurg. Paris 1734.
Siebold Lucina, Bd. 2. H. 3.
* *Sömmering* Abbildung und Beschreibung einiger Mifsgeburten etc. Fankfurt 1791.
Stalpart van der Wiel hist. rar. Cent. I. obs. 2.
* *Tiedemanns* Anatomie der kopfl. Mifsgeb. Landshut 1813.

Transact. of the R. society of Edinburgh. V. III. N. 9.

Valisneri opera omnia V. II. p. 297.

Van Doeveren observ. academ.

Walter mus. anat.

Welschii episagmata obs. 9.

Wepfer ephem. natur. curios. Dec. 1. a. 3., Dec. 1. a. 8. obs. 64., Dec. 1. a. 9. obs. 23.; Dec. 1. a. 3. obs. 129, 229, 280.; Dec. 1. a. 2. obs. 36.; Dec. 2. a. 3. obs. 158.; Dec. 2. a. 9. obs. 100. etc.

Wiener Beiträge.

Zweiter Abschnitt.

Anatomische Beschreibung eines weiblichen Anencephalen.

§. 4. Dieser gehirnlose Fötus, welcher, wie schon oben erwähnt wurde, in dem Gebärhause zu Würzburg zur Welt befördert wurde, war nach der Aussage der Mutter und nach dem Stande des Fruchthälters vor der Geburt 26 bis 28 Wochen alt, und gab nicht nur während des Verlaufs der Schwangerschaft durch, der Mutter sehr fühlbare Bewegungen Beweise seines Lebens von sich, sondern dafür sprachen auch während der Geburt das Pulsiren der Nabelschnur und die über den ganzen Körper verbreitete Wärme. Selbst nach der gänzlichen Entwickelung des Kindes zeugten die allgemeinen klonischen Krämpfe, die zuckenden Bewegungen der Zunge und das allmählige Verwandeln der zinnoberröthlichen Körperfarbe in die dunkelblaue von dem Kampfe des scheidenden Lebens, welches nach ungefähr zwei Minuten erlosch.

§. 5. Zur deutlichen Kenntnifs des äusseren Habitus dieser Monstrosität mag der Be-

schreibung der einzelnen abnormen Gebilde die Angabe der verschiedenen Durchmesser des Kopfes, der Länge des Kindes u. s. w. voran geschickt werden.

Die Länge des Kopfes von der hervorragenden Mitte der *Mandibula* bis zur Mitte des oberen Hinterhauptrandes beträgt . . $2\frac{1}{8}$ Zolle;
die Breite von einem Jochbeine zu dem andern . . . . . $1\frac{1}{2}$ —
die Breite von einem Schläfenbeine bei dem obern Rande des Zitzenfortsatzes zum andern . . . . $2\frac{1}{4}$ —
die Entfernung von einem Gehörgange zum andern . . . . . $1\frac{1}{2}$ —
die Länge des Unterkiefers . . . $1\frac{1}{2}$ —
die Länge der Axe des Unterkiefers $1\frac{1}{2}$ —
die Entfernung von dessen beiden Gelenkköpfen . . . . . $1\frac{3}{4}$ —
die Entfernung von der Mitte des Hinterhauptsbeines bis zur Mitte der Stirne . . . . . $1\frac{1}{2}$ —
die Peripherie des Kopfes . . . 8 —
die Entfernung von einem Schulterrande zum andern . . . . . 4 —
die Trochanterendistanz . . . . 3 —
die Länge des ganzen Körpers von der höchsten Spitze des Kopfes bis zur Fufssohle . . . . . 12 —

Die vordere Fläche des Kopfes erscheint gewölbt, die hintere vergirt durch ihre min-

dere Convexität mehr zu einer schiefen Ebene, und dessen Peripherie kömmt hinsichtlich der Gestalt einer Rhomboide sehr nahe, deren oberen Winkel der weiter unten zu beschreibende fungöse Wulst mit dem *Occiput* formirt, deren Seitenwinkel eine vom *os temporum* in die Quere gehende Knochenmasse und die Gelenkfortsätze der *Mandibula* ausmachen, und deren unterer Winkel durch die spitzig auslaufende *Mandibula* selbst constituirt wird.

Doch nun zur Beschreibung der einzelnen Gebilde selbst.

§. 6. Das Gesicht des Fötus ist von dem Unterkiefer an bis zur *Orbita* ziemlich regelmäfsig entwickelt, hat, wie bei dem früheren Embryo, eine schmale, längliche Gestalt, erscheint wohlgenährt, und ist schief nach oben und mehr nach hinten gerichtet. Die Nase ist zwar etwas zusammengedrückt, und daher in der Mitte breiter; hat aber ihre knorpelige und fleischige Scheidewand, deren Mangel einige Pathologen einer Seits bemerkten, deren frühere Entwickelung aber auch anderer Seits *Bichat* [1]) rühmte. Von einer Zusammenpressung des Siebbeins und von einem Mangel seiner Bestandtheile und des Geruchnerven, was *Haller* und *Büttner* beobachtet haben, konnte ich mich aus schon angeführten Gründen nicht überzeugen. Der Mund, welcher eine ganz dem Kinde analoge Gröfse hat, trägt ganz das

Gepräge der Regelmäfsigkeit; daher nirgends eine Spur von einer Haasenscharte; so wie uns *Prochaska*, *Lamare* [2]), *Robin de Kyavalle* [3]), *Rossi* [4]), *Meckel* u. a. Fälle aufführen. Die beiden Maxillen stehen als blofse Knorpelbögen noch auf einer sehr tiefen Entwickelungsstufe, und werden vom Munde gänzlich bedeckt. An dem Oberkiefer zeigt sich noch nicht die mindeste Andeutung von ihrer künftigen Bestimmung, noch von einer organischen Bedeckung durch Fleischwärzchen oder durch die die Mundhöhle auskleidende Schleimhaut; daher auch keine Spur von einem Gaumensegel. Vor allen scheint aber die *Mandibula* der anencephalischen Bildung durch ihre Schmalheit und ihre längliche, in die Quere gezogene Gestalt zu entsprechen, da wir ebenfalls ähnliche Beobachtungen bei *Meckel*, *Prochaska*, *Sandifort*, *Morgagni* etc. verzeichnet finden. Zwischen beiden Maxillen liegt die in der Mitte gefurchte Zunge, welche sich durch ihre pflugschaarähnliche Gestalt auszeichnet.

1) Allgem. Anat. Bd. 2. Abthl. 2. p. 178. — 2) Journ. de med. tome 33. p. 517. — 3) Ebend. t. 23. p. 151, — 4) Mem. de Turin t. 6. p. 18.

§. 7. Der obere und seitliche Theil des Schädels steht auf einer niederen Stufe organischer Vollkommenheit, als die Gebilde welche das Gesicht constituiren.

α) *Das Stirnbein* *) ist fast horizontal,

und, dem äüsseren Anblicke nach zu urtheilen, ganz ohne Andeutung eines Orbitaltheiles, welcher eben so, wie der *arcus superciliaris* und die Augenbraunen zu fehlen scheint. Ein Fall, der äüsserst selten vorkommen mufs, indem derselbe weder *Bartholinis* Leichtglaübigkeit aufstiefs, noch seiner *Kerkring* der Dämonoscop erwähnt. Der scheinbar mangelnde Theil der *Orbita* wird durch ein vicarirendes Hautgebilde ersetzt, welches die Fortsetzung der allgemeinen Bedeckungen ist. In diesem Hautgebilde sind die Augen eingeschlossen, welche zwar von einer dem Kinde angemessenen Gröfse sind; aber wegen der geringen Peripherie ihres knöchernen Behälters sehr hervorgetrieben erscheinen; die Augenlieder sind, wie bei *Marcot* [1]), leucophlematisch angelaufen, die Pupille ist erweitert, und die Regenbogenhaut schmal. — *Haller* und *Büttner* beobachteten, dafs die *thalami nervorum opticorum* gewöhnlich das Loos der allgemeinen Zerstörung mit dem Gehirne theilen, mithin fehlen. *Otto* [2]) stiefs hingegen blofs auf eine bedeutende Entfernung der Sehhügel. Als stellvertretend pflegt im ersterem Falle ein Klümpchen Medularsubstanz vom Gehirne noch vorhanden zu seyn, von der aus die ganz weichen, röthlich gefärbten, und fast wie Blutgefäfse gestalteten Sehnerven ihren Lauf zum Augapfel nehmen, dessen Haüte, Muskeln und

Flüssigkeiten hinsichtlich Lage, Textur und Farbe mit den Thränenorganen einer normalen Beschaffenheit sich gewöhnlich erfreuen, wodurch die Anencephalen von ihrer Unterart — den Cyclopen — sich wesentlich unterscheiden.

*) Einen mehr oder minder bedeutenden Verlust des Stirnbeins bemerkten *Haller*, *Harder*, *Fischer*, *Lycosthenes*, *Bartholin*, *Büttner*.

1) Mem. de l'acad. des Sc. 1716. — 2) Beobacht. etc. p. 43.

β) Wo sich im normalen Zustande durch den *fontic. maj.* das Stirnbein mit den *ossib. bregmatis* verbindet, von denen, wie bei *Büttner*; *Meckel* und *Haller*, kein Rudiment auszumitteln ist, da erhebt sich wulstig eine dunkelrothe, ziemlich consistente Masse von irregulärer fungöser Textur, auf deren Oberfläche man leicht eine dünne, weiche Membran unterscheidet, welche auf das Innigste mit den allgemeinen Bedeckungen zusammenhängt, und von einer unendlichen Menge der feinsten Gefäfsverzweigungen durchwebt ist. Diese Ramificationen gehören, wie die Injectionen beweisen, theils den zu dem Gehirne gehenden Arterien an, theils sind sie die Uranfänge der Venen, welche sich in die verschiedenen Sinuse ergiefsen*). Bei unserem Anencephalen hat dieses cellulöse Gefüge eine länglich ovale Gestalt, einen Zoll im Längendurchmesser und 9 Linien

in der Breite, und erscheint in der *Anenkephalia* als constantes Merkmal. Es stellt sich dasselbe, wie man in den pathologischen Beschreibungen gehirnloser Fötuse findet, von einem noch grösseren Umfange dar, indem es sich über einen Theil des Stirn- und Hinterhauptsbeines erstrecken, ja wie ein Bündel den Rücken herabhängen kann. (*Meckel*).

*) Es bietet dieser fungöse Wulst die nämliche Gefäfsvertheilung dar, welche man im Gehirne beobachtet, nur ist der Diameter der Gefäfse viel kleiner, und ihre Ramification und Anastomose weniger zahlreich. Berührt man bei einem noch lebenden Fötus diesen tumor, so wie er sich am Ausgange des Beckens entwickelt, so empfindet man dieselben Pulsationen, wie bei der Nabelschnur. Ein Umstand, der die Aufmerksamkeit der Geburtshelfer verdient.

γ) Da, wo bei einem normal gebildeten Fötus sich die hintere Fontanelle (*fontic. triangularis*) befindet, erblickt man ein rundliches Loch, welches schief aufwärts steigend, 9 Linien in der Länge bis zum *os frontis* verfolgt werden kann, und in der Tiefe ungefähr 1 ½ Linien auf einen körnicht, fast drüsenartig anzufühlenden Körper — vielleicht das Rudiment einer an der *basis cranii* noch vorhandenen Gehirnportion — stöfst. Eine ähnliche Oeffnung bemerkte auch *Marcot*, welche sich in seinem Falle auf der Mitte der Pfeilnath befand, und füglich so grofs war, um den kleinen Finger hineinstecken zu können.

δ) Der *Schuppentheil des Schläfenbeins* *) erhebt sich von einer breitern Basis, allmählig schmäler werdend, gegen jene dunkelrothe Masse, und hängt nach unten und hinten mit einem Knochenstücke zusammen, welches hinsichtlich seiner Gestalt von wirbelähnlicher Bildung ist. Es steht in der Mitte (oberhalb der Ohren) gleich den *proc. transvers.* der Wirbel stark hervor, hängt nach vorne durch schmale, wulstig hervorgetriebene Bögen mit dem Stirnbeine und nach hinten mit dem Occiput zusammen. Diese Knochenmasse bildet über die unterliegenden Theile eine Art von Abdachung, und ich halte dieselbe, der aüsseren Untersuchung nach zu urtheilen, für eine dem Warzen - und Jochbeinfortsatze entsprechende Bildung des Schläfenbeins. Nach den pathologischen Beobachtungen nimmt auch dessen Felsentheil bei einigen Anencephalen einen kleineren Raum auf der *basis cranii* ein, steht isolirt, oder verbindet sich auch bisweilen mit dem Occiput, enthält aber immer, wenn auch im verjüngten Maafsstabe die Oeffnungen für die zu ihm gehenden Gefäfse und Nerven.

*) Bei *Haller* hatte das Schläfenbein eine Veränderung nicht nur seiner perpendiculären Richtung in eine horizontale, sondern auch seines Ortsverhältnisses erlitten, indem es in den Schädel hineingetrieben erschien. — *Meckel* und *Büttner* konnten die zwischen dem Schläfen - und Stirnbeine befindlichen grofsen Flügel des Keilbeines nicht ausmitteln, und

letzterer fand noch ausserdem die *sella turcica oss. sphoenoid.* von den *proc. clinoideis* sehr zusammengedrückt; und *Knackstedt* sah das ganze Keilbein gespalten.

ε) Etwas unterhalb jenes sich abdachenden Knochens befinden sich die *Ohren*, deren geringe Entfernung von den Schultern sich auf 5 Linien beläuft, und hierin mit den meisten Mifsgeburten dieser Art auf das Innigste harmoniren. Die Ohrenknorpel sind conchylienartig zusammengerollt, ohne *Anthelix* und *Antitragus*, durch eine viereckige Fläche mit dem Ohrläppchen verbunden, und Statt des äusseren Gehörganges zeigt sich in den meerschneckenähnlichen Windungen eine spitzwinklige Spalte, welche der Sonde das Eindringen bis zum *Tympanum*, ungefähr 3 Linien tief gestattet.

§. 8. Das *Hinterhauptsbein*, welches gewöhnlich bei den gehirnlosen Kindern gespalten, verschiedenartig geformt, mehr oder minder entwickelt, und meist seitwärts und nach aussen hingeworfen ist, nähert sich in dem hier zu beschreibenden Falle schon durch die Vereinigung zu einem Knochen und vermöge seiner Lage beträchtlich dem Normalstande. Es ist mit einem äusserst dünnen, durchsichtigen Häutchen, welches sich vom *tumor fungosus* herüber fortsetzt, überzogen, zeigt in der Mitte ein ziemlich tiefes Grübchen, und zu de-

ren beiden Seiten kleine Erhabenheiten, ist an seiner obern Insertionsstelle an jenen fungösen Wulst fast viereckig, und schweift sich nach unten gegen die Schädelbasis aus. — Da, wo sich das Occiput mit dem *Atlas* verbinden will, befinden sich *zwei Löcher*, von denen das eine mit einer ausserordentlich dünnen, durchsichtigen glänzenden und weifslichen Membran verschlossen ist, welche auch über das zweite offene und 2 Linien tiefe Loch hinweggegangen seyn mag, wie es die an seinem Rande noch herabhängenden Franzen hinlänglich beweisen. Beide Löcher sind durch *eine*, *pyramidenartige*, mit der Basis an der Mitte des untern Occipitaltheiles fest sitzenden, *Masse* getrennt, welche hellroth gefärbt, und von sehr geringer Consistenz ist, indem sie allenthalben dem Drucke des Fingers weicht. — Am Hinterhaupte selbst ist nirgends eine Andeutung von Bändern, nirgends eine Spur von den Muskeln, welche diesen Theil des Schädels an die Wirbelsaüle knüpfen: sein Bindungsmittel beruht einzig und allein auf jenem, oben angeführten, dünnen Häutchen, welches allmählig an die umliegenden Theile übergeht.

§. 9. Die allgemeinen Bedeckungen des Kopfes mithin auch die ziemlich stark entwikkelten schwärzlichen Haare liegen dem Scheine nach an einem unrechten Orte; allein beide hätten den ihnen zukommenden Raum einge-

nommen, wären sie nicht durch den *tumor fungosus* in die Peripherie von jener Stelle getrieben worden, wo derselbe dem Cranium entwurzelt. In manchen Fällen hat der dadurch veranlafste Druck von innen nach aussen eine ungeheure Ausdehnung veranlafst, wodurch der Umfang des Schädels und mithin auch das Zurückeweichen jener Gebilde von ihrer gewöhnlichen Stelle ungemein vermehrt wird, und sie gezwungen sind, die cellulöse Masse in einem mehr oder minder grofsen Kreise zu umgeben.

§. 10. Auch wir stofsen auf eines der constantesten und characteristischen Merkmale der *Anencephalia*, nämlich: *auf die enge Verbindung von Kopf und Rumpf.* Diese Erscheinung ist immer um so auffallender, je mehr oder weniger die Wirbelsaüle gespalten ist. Bei unserem Fötus hat der Hals seine natürliche Länge nicht erreicht, indem die *Mandibula* vom *Sternum*, die Ohren von den Schultern und die *basis occipitis* vom ersten Rückenwirbel nur 5 Linien entfernt sind; er scheint aber doch wegen des Vorhandenseyns der Luft- und Speisenröhre und wegen der vermuthlichen Integrität der Halswirbel seiner eigenthümlichen Bestimmung, obgleich im verjüngten Maafsstabe, zu entsprechen. Haufig stiefsen dagegen die Pathologen auf Spaltungen und Verwachsungen der Halswirbel (*Meckel*), andere auf eine ver-

minderte Anzahl derselben, so fand z. B. *Haller* nur 5 derselben, und *Vesling* nur 3.

§. 11. Was den *Rumpf* betrifft, so läfst sich äusserlich kein Bildungsfehler darthun, wodurch die Natur die Schranken der Regelmäfsigkeit übersprungen hätte. Im Gegentheile können wir bei der Vergleichung desselben mit den Abnormitäten des Kopfes unser Staunen nicht bergen, dafs unser siebenmonatlicher Anencephal hinsichtlich der Gröfse, Ernährung und Ausbildung der den Rumpf und die Extremitäten zusammensetzenden Organe einen höheren Grad von Vollkommenheit erlangt habe, als es bei einem normalen Fötus desselben Alters der Fall seyn kann.

α) Der *Thorax* verbindet mit einer normalen Gröfse die ihm eigenthümliche Wölbung; weder Gesicht noch Gefühl vermögen eine Spaltung oder eine sonstige mangelhafte Entwickelung des Rückgrads und seiner Theile, oder einen Mangel und Verschmelzung der Rippen zu entdecken, wovon uns die Schriften eines *Malacarne*, *Meckel*, *Khon* [1]), *Maret* [2]), *Littre* [3]) u. a. m. Belege liefern. Nebstdem zählt *Meckel* Beobachtungen auf, wo das Neurilema Statt des Markes mit einer wässerigen Feuchtigkeit angefüllt, ein Defect der Rückennerven zugegen, die Thymusdrüse gespalten, das Diaphragma geöffnet, die Luftröhre verwachsen war oder selbst mangelte; bei einem Mangel des *Pericar-*

dium sich eine fehlerhafte Lage des Herzens auf der rechten Seite vorfand, und die Muskeln zu kurz und abweichend gerichtet erschienen etc.

1) *Wepfer* l. c. Dec. 1. a. 9. obs. 26. 2) Mem. de Dijon T. 2. p. 105. 3) Mem. de l'acad. des sc. 1701. p. 24.

β. Das *Rückenmark* sahen die meisten Beobachter, jedoch mit mehr oder weniger grofsen Modificationen vorhanden. So erschien es bei *Marcot* seiner ganzen Länge nach bis zur Dicke eines Bindfadens zusammengeschrumpft; *Haller* sah dasselbe, mit allen, seinem Normalstande zukommenden Membranen umgeben, in einer röthlichen gelatinösen Flüssigkeit schwimmen. Bei andern Naturforschern [1]) sind aber Fälle aufgezeichnet, wo das Rückenmark mit seiner Efflorescenz — dem Gehirne — in einem und demselben Sturme gänzlich zu Grunde gieng. An seiner Stelle zeigten sich entweder hydatidenähnliche Blasen, welche ein Serum von verschiedener Consistenz und Farbe enthielten, oder ein röthlichgelbliches, gelatinöses, oft ziemlich wohlriechendes Fluidum, welches bei totaler Auflösung des Rückenmarkes auch einem dünnen Eyter ähnlich befunden worden ist [2]). — Was den abnormen Zustand des Gehirns und seiner membranartigen Umhüllungen betrifft, dessen Betrachtung wegen der Verbindung desselben

mit dem Rückenmarke am schicklichsten hier ihren Platz findet, so ist unter den Hirnhaüten die *dura mater* am constantesten zugegen, aber haüfigen Verwachsungen und sonstigen Veränderungen unterworfen; dagegen stiefsen viele Beobachter (*Meckel*, *Knackstedt*, *Klein*, *Penada* etc.) auf einen totalen Hirndefect, an dessen Stelle sie entweder jene oben erwähnte fungöse Excrescenz, oder Hydatiden, mit einer verschieden gefärbten Lymphe angefüllt (*Morgagni*, *Klein*), oder drüsige Körper (*Haller*), oder eine mit Blut bedeckte Geschwulst [3]) etc.*) fanden. Bei andern Anencephalen hatte sich schon die Marksubstanz entwickelt, und die Bildung der Seitenhälften als Markhaufen war begonnen. So bemerkte *Wepfer* in der Gegend der *sella turcica* 3 Bohnen grofse, markige und graue Substanz enthaltende Körperchen, mit denen das Rückenmark und die Nerven zusammenhiengen. *Klein* fand ein Knöpfchen von Hirnsubstanz auf den verlängerten Rückenmarke und dem Hirnknoten hervorragend, das eine Höhle und in dieser ein Gefäfsnetz enthielt: diese Höhle hieng nach vorne mit dem Hirnanhange zusammen, und war nach hinten mit der Gehirnklappe verschlossen. In den *act. med. Berol.* [4]) ist ein Fall verzeichnet, wo man 2 sehr kleine Hirnhemisphären mit der Zirbeldrüse beobachtete, in welche das Rückenmark auslief, und aus denen Nerven entsprangen.

Penchienati [5]) erzählt von einem gehirnlosen Mädchen, es hätte die gestreiften Körper, die Sehhügel, die *corpora quadrigemina* und die Zirbeldrüse nebst den sehr erweiterten *sin. lateral.* und dem *tert.* besessen; das kleine Gehirn wäre blofs etwas weicher, als in dem Normalstande, und von einem dünnen Zelte bedeckt gewesen. Eine ähnliche Beobachtung machte auch *Hull* [6]), wo das Gehirn fast regelmäfsig gebildet war.

*) An diese Reihe scheint sich eine von *Lenhossek* [7]) beschriebene cyklopische Mifsgeburt anzuschliefsen, wo bei einem totalen Verluste des grofsen Gehirns ein *tumor fungosus* und auf der basis cranii ganglienartige, unordentlich untereinander liegende und mit halbzerstörten Markkörperchen untermengte Körner der Hirnmasse erschienen, welche mit dem Rückenmarke zusammenhiengen.

1) Mem. de l'ac. des Sc. 1701, 11, 12; *Wepfer* d. c. D. I. a. 2. obs. 36. a. 8 et 9. obs. 64.; Journ. de med. t. 33. p. 151.; *Robin de Kyavalle* l. c. — 2) *Maret* l. c.; *Richter's* Anfangsgr. der W. A. K. Bd. 2. p. 230. — 3) *Tyson* transact. phil. N. 228. — 4) Dec. I. vol. 8. p. 7. — 5) Mem. de Turin t. IV. p. 118. — 6) Mem. of the society of Manchest. vol. V. part. 2. p. 495. — 7) *Harlefs* rhein. Jahrb. Bd. 3. St. 1. p. 13.

γ) Die Bildungsstufe für den *Unterleib* hält in unserem *Anencephalen* gleichen Schritt mit der des *Thorax*; daher auch keine Andeutung von einer Spaltung der vorderen Abdominalwand, auf welche *Hammer*, *Procl.aska*, *Büttner* etc. gestofsen sind. Andere Pathologen be-

obachteten Divertikeln des Darmkanals, Trennung des letzteren vom Magen, verringten Umfang der Leber, Milz und Nieren, Mangel einer Nabelarterie, und fast allgemein eine so ausgezeichnete Kleinheit der Nebennieren, dafs deren *Morgagni*, *Sömmering*, *Meckel* (der Vater) [1]), und *Hewson* [2]) als ein pathognomonisches Zeichen der *Anencephalia* gedenken.

1) *Haller's* Physiol. Uebers. Bd. 2. p. 688. — 2) Tr. phil. vol. 65. p. 315.

δ) Was das *Sexualsystem* des von mir beschriebenen Kindes betrifft, so stehen die wulstigen, grofsen Schamlefzen weit auseinander; daher die Nymphen mit der *Clitoris* ganz sichtbar sind. — Die *Extremitäten* erfreuen sich gleicher Vollkommenheit, und sind wie der gröfste Theil des Körpers mit *Lanugo* bedeckt; nirgends ist eine Verkrümmung oder sonstige Mifsstaltung der sie constituirenden Theile; nirgends eine Verwachsung oder Mangel der Finger und Zehen, an denen die Nägel gänzlich ausgebildet erscheinen.

Dritter Abschnitt.

Vom Leben der Anencephalen vor- und nach der Geburt.

§. 12. Das *Leben* im individuellen Organismus ist keineswegs etwas Ruhendes, der Vergänglichkeit Trotzendes, sondern involvirt, als der Wiederschein des *Macrocosmus*, in einem stäten Kreislaufe in sich selbst, ist mithin etwas Thätiges, im beständigen Wechsel Befangenes, der Vergänglichkeit Angehöriges. Daher erscheint der Organismus selbst nur als eine bloſse Plastik der Idee des Lebens. — In allen organisirten Wesen liegt vermöge des gegebenen Begriffes ein ihnen ursprünglich eingepflanzter, von deren Existenz untrennbarer, lebendiger *Trieb* nach Gestaltung und eben deswegen auch zur ewigen Reaction der gestalteten Individualität gegen die sie bedrohende Aussenwelt und zur möglichsten Reproduction der in diesem Kampfe erliegenden Organe. — Soll aber eine solche Evolution des Organismus zu Stande kommen, so sind vermehrte plastische Wirksamkeit der verstärkten Gefäſsthätigkeit, reichlichere Zuführung von Säften und überwiegende Neigung derselben zur Conden-

sation die unerläfslichen Bedingungen. Aber eben hierin ist auch die Quelle der Abweichung des Gestaltungstriebes von dem Urtypus seiner Producte zu suchen, indem kein Grund vorhanden ist, anzunehmen, warum er nicht, jeder anderen dynamischen Kraft vergleichbar, durch zufälligen Causalnexus gestört, zu einer abweichenden Richtung bestimmt werden solle.

§. 13. Ist nun einmal in dem durch den Zeugungsact gesetzten Keime eines werdenden Menschen der Anstofs zu einer regelwidrigen Richtung der bildenden Kraft auf Kosten seiner bedrohten Individualität gegeben, so sollte es beinahe scheinen, dafs bei den dadurch gesetzten Formabweichungen des sich evolvirenden Organismus eben so viele Varietäten herrschen müfsten, als Abweichungen von einer Richtung oder von einer Wahrheit denkbar sind; allein bei einer näheren Beleuchtung erhellt vielmehr, *dafs die Monstrositäten und mithin auch die Anencephalen sich durch eine auffallende Aehnlichkeit auszeichnen.* Der Grund für diese Erscheinung liegt in dem Wesen der innern Metamorphose, als des Ausdruckes für die Plasticität des individuellen Lebens, selbst. Denn, obgleich durch die Mifsbildung modificirt, wird sie weder den Character der Thierspecies verläugnen; noch von den, für sie gültigen Urgesetzen sich losreissen können, sondern sie hat, durch letztere bestimmt, den Cyclus ihrer

Functionen nach einer bestimmten Ordnung und natürlichen Stufenfolge und bei einer gewissen Einförmigkeit ihres Ganges zu durchwandeln, woraus die Bildung eines, dem der regelmäfsigen Körper parallel laufenden, ähnlichen Systems zu resultiren pflegt, in dem das Streben der Metamorphose nach einen in seiner Art vollkommenen Organismus nicht zu verkennen ist.

§. 14. Da nach §. 1. die *Anencephalen* durch einen mehr oder minder bedeutenden Gehirndefect characterisirt sind, so dringt sich die Frage auf, *ob das Gehirn zur Entwickelung und Lebensfähigkeit eines Fötus unumgänglich nothwendig vorhanden seyn müsse?* Eine solche Annahme würde schnurstraks den Bildungsgesetzen in der gesammten Thierheit widersprechen. Denn das Gehirn, als der ideale solare Pol des Nervensystems, ist weder ein integrirender Bestandtheil der Animalisation, noch ein absolutes Bedingnifs zur Entwickelung des thierischen Gesammt-Organismus, wie es uns die vergleichende Anatomie in der grofsen Klasse der *wirbellosen Thiere* nachweiset, in denen nach *Wilbrand* [1]) die Animalisation als Ausdruck der Aufnahme des Realen in das Ideale in der ersten Potenz erscheint. Eine Beobachtung, welche jener der pathologischen Anatomie in den *brust-* und *kopflosen Mifsgeburten* parallel laüft, die ungeachtet, dafs ihnen das

Gehirn, die Muskeln, und mehr oder weniger die Eingeweide fehlen, doch wohlgenährt erscheinen (*Tiedemann*), obgleich nur (wie bei den wirbellosen Thieren, welche sie im menschlichen Organismus zu repräsentiren scheinen) die Actionen ihres vegetativen Lebens durch das Gefäfs und Gangliensystem bethädigt werden. — Die Beobachtungen eines *Dumas* [2]), *Herrm. Boerhave* [3]), *Rich. Mead* [4]) u. a. scheinen darzuthun, dafs nicht blofs der thierische, sondern auch der menschliche Organismus einen beträchtlichen Verlust und bedeutende Zerstörungen durch Krankheitsprocesse im Centralorgane der psychischen Thätigkeit eine geraume Zeit zu ertragen im Stande sey, ohne dafs damit eine totale Unterdrückung seiner Functionen und momentaner Tod des Individuums verknüpft sey. — Endlich giebt es für die Annahme, dafs der Fötus sich ohne Gehirn, ja selbst ohne Rückenmark vollkommen entwikkeln, und sogar einige Zeit nach der Geburt fortleben könne, keinen sprechenderen Beweis, als die *Anencephalia* selbst. Denn 1) *Morgagni, Prochaska, Sandifort* etc. berichten uns, dafs die gehirnlosen Fötuse, welche sie zu beobachten Gelegenheit hatten, nicht blofs wohlgenährt, sondern sogar fett*) gewesen seyen; 2) entsprechen die Lebensaüsserungen des Fötus ganz dem Normalstande, indem dieselben von der Mutter bis zur Geburt und noch wäh-

rend derselben sehr regelmäfsig gefühlt werden (§. 4.); 3) lehren authentische Beobachtungen, dafs solche Kinder mit einem gröfseren oder geringeren Gehirndefecte ausserhalb der Gebärmutter nicht nur das veränderte Leben anfangen, sondern auch mehrere Stunden, ja mehrere Tage lang fortsetzen, schreien, saugen etc.

*) Nur dem Engländer *Hull* (§. 11. β.) erschienen zwei solche Fötuse sehr klein und abgemagert; aber auf der andern Seite hatte ihr Cerebralsystem eine der Norm fast adäquate Bildungsstufe erstiegen.

1) Darstell. d. ges. Organism. p. 2. — 2) Princ. de Physiol. t. 2. — 3) Praelect. acad. vol. 2. p. 494. — 4) Praecepta et monita Londini 1751.

§. 15. Dafs aber ein Anencephal Trotz aller Sorgfalt nicht länger am Leben erhalten werden könne, ist mir aus Folgendem wahrscheinlich. Im Schoofse der Mutter ist bei dem Vorherrschen der Evolution über die Involution nebst andern Functionen auch die des Athmens noch kein dem Gehirne unterworfenes Geschäft. Allein sobald der Fötus seine eigene Existenz anzutreten im Begriffe ist, so macht das Centralorgan des ganzen Nervensystems sogleich seine Herrschaft über die es betreffenden Verrichtungen geltend. Es soll ausser den Lungen das Diaphragma und die Intercostalmuskeln — die Träger des Respirationsprocesses — zu beleben beitragen, den von der Natur

gesetzten Gegensatz zu der Circulation antreten, auf die Muscularthätigkeit und selbst auf die Secretion und Assimilation einwirken. Findet nun in diesen Gebilden wegen des totalen oder partiellen Gehirnmangels eine Hemmung ihrer Verrichtungen, in denen sich der Lebensproceſs spiegelt, Statt, so muſs sich dieser nachtheilige Einfluſs kurz nach der Geburt auf den Organismus aüſsern, und mit dem unvermeidlichen Tode verknüpft seyn. Ganz treffend bemerkt daher *Bichat* [1]): „Das thierische Leben, welches für andere Individuen bei der Geburt seinen Anfang nimmt, kann für diese Monstrositäten nicht beginnen, weil ihnen der Mittelpunct dieses Lebens fehlt. Sie haben zwar Sinne: aber nichts, was den Eindruck auf dieselben empfinden kann; — Muskeln: aber nichts, was sie in Bewegung setzen könnte. Sie können mithin bloſs fortfahren in sich zu leben, ohne anzufangen, nach aussen zu leben. Da es aber überhaupt scheint, als wenn, sobald das Kind die Gebärmutter verläſst, das rothe Blut ihm nothwendig werde, da es ferner athmen muſs, um dieses Blut zu haben, und da diese Verrichtung nicht beginnen kann, so verliert es das innere Leben, welches es im Schooſse der Mutter hatte. Es giebt Anencephalen, welche am Ursprunge der Nerven eine kleine markige Anschwellung haben, bei andern ist das Rückenmark stärker entwickelt.

Wenn diese markigen Anschwellungen, wenn das Rückenmark durch seine eigenthümliche Textur das Gehirn ersetzen, so kann das Leben Statt haben, und so könnte man einige Beispiele von solchen Anencephalen welche eine Zeit lang gelebt haben, erklären [2]); aber ein Anencephal, bei welchem nichts das Gehirn ersetzt, kann nicht leben."

1) l. c. Thl. 2. Abthl. 1. p. 220. — 2) Element. Physiol. t. IV. p. 356.

§. 16. Fassen wir die hier aufgestellten Thatsachen zusammen, so ergeben sich hieraus mehrere, für die allgemeine Physiologie nicht unwichtige Resultate, auf die der so verdienstvolle *Sömmering* und vor ihm *Haller* [1]) zum Theil schon aufmerksam gemacht haben:

α) In diesen Mifsstaltungen findet die ursprünglich *platonische* Ansicht: „*das Gehirn ist eine blofse Efflorescenz des Rückenmarks*" eine neue Bestätigung, indem man a) noch nie eine Mifsgeburt beobachtete, in welcher das Gehirn bei einem gänzlichen Mangel des Rükkenmarks wäre ausgebildet gewesen; b) das Rückenmark nach *Hallers* [2]) und *Meckels* [3]) Beobachtungen eher als das Gehirn erscheint, und wenn es auch nicht sehr deutlich in die Wahrnehmung fallen sollte, so scheint es sich einzig und allein durch seine ausserordentliche Durchsichtigkeit der Anschauung zu entziehen; c) die Entwickelung des Gehirns von der *basis*

cranii ausgehet, und hier schon einen ziemlich hohen Grad von Consolidation erlangt hat, während sein oberer, der Schädeldecke zugewandter Theil noch die Spuren seiner elementarischen Gestaltung an sich trägt, wofür dessen breyichte, gelatinöse Beschaffenheit spricht; d) die erhaltenen Hirnrudimente insgesammt mit dem Rückenmarke in Verbindung stehen (§. 11. β; *Meckel*); und e) die Nerven constant ohne ihr Centralorgan existiren, ja sogar gegen die Einflüsse der Aussenwelt reagiren können.

β) So lange die organische Bildung des Embryo aus sich selbst bedingt ist, und er noch an seinem nährenden Grunde und Boden — der *Placenta* — wurzelt, so kann bei dieser rein vegetativen Tendenz ganz und gar nicht von einem nachtheiligen Einflusse die Rede seyn, welche selbst aus einer totalen Hirnabolition für das Embryonenleben entspringen könne. Haben aber diese Mifsbildungen aufgehört, ein integrirender Bestandtheil der Gebärmutter zu seyn, so vermögen sie diesen Mangel nur die kürzeste Zeit zu ertragen.

γ) Aus diesem Grunde können weder die Actionen des Muskelapparats noch die der übrigen Systeme in einem solchen abnormen Zustande der Herrschaft des Cerebralsystems unterworfen seyn.

δ) Begründen diese Monstrositäten die für die Heilkunst nicht unwichtige Hypothese,

dafs, wenn man in verschiedenen Fällen die Zurückwirkungen des Gehirns, welche oft nach unbedeutenden Wunden so grofse Reactionen im Organismus erregen, ohne Schaden suspendiren könnte, die menschliche Reproductionskraft sich stärker zu zeigen im Stande wäre. Wir finden nämlich die Reproductionskraft zur Voluminosität des Cerebralsystems im umgekehrten Verhältnisse; denn wie die Hirnmasse im Kopfe oder längs des Rückens an Gröfse zu den Nerven abnimmt, so aüfsert sich die Reproductionskraft mit desto gröfserer Energie. Daher zeigt sie sich bei dem Menschen auf einer niederen Stufe, als wie bei keiner Thierklasse mehr, und spricht sich nun in der Regeneration der *Epidermis*, Nägel, Haare etc. aus; in einem höheren Grade bei den Amphibien; am meisten bei den wirbellosen Thieren; und in der gröfsten Itensität bei den Vegetabilien, welchen selbst die Nerven fehlen.

ε) Da also das Hehirn nicht zum Leben (als blofses Vegetiren) gehört, so ift es wahrscheinlich zum Organe aller psychischen, moralischen Eigenschaften d. h. zum Sitze des Seellensensoriums gestimmt; woraus nothwendig resultirt, dafs die ganze höhere Reihe der Animalisation [4]) eine desto gröfsere oder geringere Anlage zu Geisteskräften besitzt, je intensiver oder unbedeutender das Uebergewicht des Seelensensoriums über das übrige Nerven- und

über das Gangliensystem — den Repräsentanten des Körpersensoriums — ist.

1) l. c. p. 338 et seq.; p. 352 et seq. — 2) l. c. t. VIII. l. 29. s. 4. p. 257. — 3) Archiv l. c. p. 30. — 4) *Prochaska* Physiol. Wien 1820. p. 92.

§. 17. *Warum werden die Anencephalen gewöhnlich zu frühe geboren? — Geburt* ist jener physiologische Act, vermöge dessen sich der weibliche Organismus des befruchteten Eyes und der Veränderungen entlediget, welche durch die Befruchtung und durch die Schwangerschaft in ihm veranlafst worden sind. Damit aber dieses möglich werde, stellt die Natur an den aus einer Hydatide entwickelten Fötus die Forderung, dafs derselbe in seiner Organonomie jenen Culminationspunct erstiegen habe, welcher ihm gestattet, sich von der früheren Stufe der Abhängigkeit zu der der Subjectivität — des der Animalisation eigenthümlichen Prädicats — zu erheben. Dafs diese Tendenz auch in der *Anencephalia* reflectire, ergiebt sich aus der den meisten Pathologen (§. 14.) sich aufdringenden Bemerkung, dafs bei den von ihnen beobachteten gehirnlosen Kindern einzelne vorhandene Organe mehr entwickelt waren, als es gewöhnlich bei einem normal gebildeten Fötus desselben Alters der Fall ist. Der Grund dieser Erscheinung ist in dem pathologischen Gesetze zu suchen, dafs sich wie einzelne Organe, also auch ein oder mehrere Systeme im Em-

bryonenleben durch eine Anomalie der bildenden Kraft quantitativ und qualitativ auf Unkosten anderer Organe und Systeme vervollkommnen können. Sobald also der Schädel nach einer totalen oder partiellen Enthirnung seiner ursprünglichen Bestimmung entfremdet wurde, so braucht mithin das Gefäfssystem — als der Träger der bildenden Kraft — an denselben das für die Norm gültige Blutquantum nicht mehr abzugeben, und ist daher hinlänglich in den Stand gesetzt, den Ueberschufs seiner Plasticität auf die schnellere und vollkommenere Entwickelung des Rumpfes zu verwenden. Ist nun für einen Anencephalen diese in seiner Art mögliche Entwickelung eingetreten, so wirkt derselbe, wie ein ausgetragener Fötus, schon auf den Fruchthälter, bevor noch dieser das Maximum seiner Ausdehnung erreicht hatte, bestimmt denselben zur Contraction, und führt also jenen Act herbei, den ich oben unter Geburt definirte. —

§. 18. *Mehrzahl der weiblichen Monstrositäten.* — Es ist, wie *Tiedemann* in seinem oben angeführten Werke behauptet, eine merkwürdige Thatsache, dafs die meisten durch *Abortus* abgehenden Embryonen *) und die gröfste Anzahl der Mifsgeburten (worauf schon *Morgagni* [1]) aufmerksam machte) weiblichen Geschlechts sind. Das Ursächliche dieses Phänomens scheint ihm darin zu liegen, *dafs alle*

Embryonen in den ersten Monaten der Schwangerschaft weibliche Geschlechtstheile haben. Auch *Meckel* [2]) glaubt die Urgestalt der Geschlechtstheile bei den thierischen und menschlichen Embryonen in den weiblichen finden zu müssen. — Diese Ansicht ist nicht neu; denn, wie uns *Dumas* [3]) berichtet, war dieselbe schon den Alten bekannt, und sie gaben ihr eine so allgemeine Bedeutung, dafs sie verleitet wurden, das weibliche und männliche Genitalsystem für identisch, und nur durch die Lage seiner Bestandtheile sich unterscheidend anzusehen. — *Autenrieth* und *Ackermann* nehmen dagegen an, *dafs die Embryonen der früheren Zeit weder männliche noch weibliche Genitalien besitzen, sondern in einem Zustande von Indifferenz sich befinden.*

Es ist nicht zu läugnen, dafs man vor dem 4ten Monate der Schwangerschaft nicht im Stande ist, in einem Embryo den Unterschied der auf ihrem Prototypus befindlichen Geschlechtsorgane darzuthun [4]). Bei dem weiblichen Embryo ist in jener Epoche seines vegetativen Lebens die *Clitoris* unverhältnifsmäfsig grofs, befindet sich in beständiger Erection gegen den Nabel zu, und die Schamlefzen bilden einen eyförmigen, durch eine Rinne in der Mitte gespaltenen Wulst [5]) Bei einem männlichen Embryo ist in jener Periode der Hodensack gleichfalls noch nicht ausgebildet,

sondern bis zum 6ten oder 8ten Monate der Schwangerschaft leer, klein, zuweilen lax und ödematös, zuweilen fest und sehr zusammengezogen, und die Höhle durch ein ziemlich weiches Zellgewebe ausgefüllt [6]). Die Hoden nehmen gegenwärtig grade die Stelle ein, wie im Weibe die Ovarien. Zwar steigen jene in der Folge in das Scrotum herab (weil im Manne überhaupt alle Unterleibseingeweide eine gröfsere Proclivität zur Hernienbildung aüfsern, als im Weibe); allein Inguinalbrüche der Eyerstöcke und Zurückebleiben der Testikeln in der Bauchhöhle gehören auf der andern Seite auch nicht zu den gröfseren Seltenheiten [7]).

Diese durch ihre Localverhältnifse bedingte Aehnlichkeit der in ihrer Evolution begriffenen Geschlechtstheile glaubte man auch durch eine höchst unglückliche Parallele ihres Mischungsverhältnifses und ihrer functionellen Bedeutung nachweisen zu können. Da stempelte man die Ovarien zum Analogon der Testikeln, die Muttertrompeten zu dem der *vasor. deferent.* und die *Clitoris* zu dem des *Penis*; allein ohne zu bedenken, dafs das Ovarium zelligter und loculamentöser Bildung, der Hode dagegen ein drüsigtes Gebilde sei; ohne das Diverse des Texturverhältnifses in den *Tubis Fallopii* und den *Ductib. defer.* zu erwägen; und ohne die nähere Bestimmung der hinsicht-

lich ihres topischen Verhaltens und ihrer Structur allerdings sehr nahe verwandten männlichen und weiblichen Ruthe zu geben. Gesetzt auch, wir wollten die Conformität dieser in ihrem Elementartypus schwer unterscheidbaren Organe einraümen, welches Gebilde im männlichen Körper (da das Weibliche nach *Walther* [8]) doch nur ein unvollendet gebliebenes Männliche seyn soll) möchte wohl das Analogon des Fruchthälters seyn? etwa das der Saamenbläschen? — — Ich kann mich dessen nicht überzeugen, sondern glaube vielmehr, dafs derselbe jeder geschraubten Analogie zum Trotze nach *van Helmont's* [9]) Ausspruche: „*propter uterum solum mulier est id, quod est*" dem weiblichen Geschlechte siegreich den Platz bewahre, auf den es in der Reihe der organisirten Wesen Anspruch zu machen hat.

Minder gezwungen, anspruchlos und den Organismus in seiner ganzen Tiefe ergreifend mufs uns daher die *Ackermannisch-Autenriethische* Ansicht erscheinen. Und diefs um so mehr, als die Möglichkeit zur Zeugung nur dadurch begründet ist, dafs eine Aufnahme der Duplicität in den differenten Geschlechtern in eine momentane Einheit geschieht [10]). Diese Indifferenz, welche bei den zeugenden Individuen wieder in die vorige Polarität nach dem Zeugungsacte auseinander tritt, wird in dem dadurch gesetzten Producte solange reflectiren

müssen, als seine innere Metamorphose blofs auf die Constituirung seiner Individualität, d. h. auf seine Evolution, berechnet ist. Je mehr aber ein Thier unter dem Exponenten der Evolution hervortritt, desto geringer erscheint nach *Wilbrand*[11]) die Ausbildung der Generationsorgane, und ihre Duplicität geht dabei (wie z. B. bei den nackten Radiären, den Serpulen, Nereiden u. s. w.) verloren. Letztere bildet sich aber um so mehr aus, je mehr umgekehrt ein Thier unter dem Exponenten der Involution erscheint; also auch um so mehr in dem Menschen, so wie es ihm gelungen seyn wird, sich jener Entwickelungsstufe zu nähern, welche ihn in den Stand setzt, den Ueberfluſs seiner productiven Kraft auf die Erhaltung der Gattung zu verwenden. Daraus ist es auch erklärbar, warum beide Geschlechter nicht nur vor dem Eintritte der Pubertätsepoche, sondern auch wenn sie sich während derselben von der regelmäfsigen Bildung entfernen, und im Stadium der Decrepidität Reihen darbieten, durch welche sie sich einander annähern. Allein, da bei den Säugethieren die Animalisation in der Involution vollendet ist[12]) so wird auch selbst bei der gröfsten abnormen Annäherung in eine Reihe die Geschlechtsdifferenz in den einzelnen Individuen mehr oder minder sich manifestiren, und die Organisation der weiblichen Körper-

lichkeit in ihrer Art sich eine der männlichen adäquate Vollkommenheit vindiciren müssen.

Reflectiren wir auf die Mönstrositäten selbst, so werden wir hier das Gesagte von Neuem begründet finden. *Meckel* gesteht, dafs die von ihm, in Betreff der Mehrzahl der weiblichen Anencephalen, angestellten Untersuchungen[13]) kein bestätigendes Resultat für diese Annahme lieferten. Diefs mag auch sehr wohl einleuchten, wenn man erwägt, dafs bei denselben die Entwickelung des Rumpfes rascher vor sich geht, als bei den normal gebildeten Embryonen: deshalb wird sich auch die bis zum Anfange des 4ten Monats gewöhnlich schlummernde Einheit der Geschlechtsdifferenz um so früher in die ihr durch die Zeugung eingeprägte Duplicität entfalten, und den vorgezeichneten Factor andeuten müssen.

*) Selbst die Annahme von der Mehrzahl weiblicher Abortus scheint problematisch, indem *Joerg*[14]) u. a. Geburtshelfer das Gegentheil versichern.

1) l. c. ep. XII.; epist. XLVIII. — 2) l. c. Bd. 2. A. 1. p. 198. — 3) l. c. t 4. p. 368. — 4) *Joerg's* Handb. d. Geburtsh. Leipz. 1820. p. 96. Steglehner de Hermaphrodit. nat. Bamberg. 1817. p. 63. sq. — 5) Plr. Fr. *Walther* Physiol. Bd. 2. p. 383. — 6) *Danz* Zergliederungsk. d. ungeb. Kindes Frankf. 1792. Bd. 2. p. 170 u. 184. — 7) *Walther* l. c. p. 386. — 8) l. c. p. 378. 9) op. omn. p. 215. — 10) *Wilbrand* l. c. p. 256. — 11) l. c. p. 91. — 12) l. c. p. 434. — 13) l. c. Bd. 1. p. 233. — 14) l. c. p. 187.

Vierter Abschnitt.

Von der Genesis der Anencephalia.

§. 19. Die genetischen Momente der *Anencephalia* suchte man aus verschiedenen Quellen zu schöpfen; und hielt deshalb dieselbe

A, für eine *Modification der bildenden Kraft* durch das *Versehen* der Schwangern,

B, für eine *Repräsentation* einer früher normalen, bei der gegenwärtig erreichten Lebensperiode aber regelwidrigen Bildungsstufe, und

C, für das *Rudiment* eines Zerstörungsprocesses, welcher den mit dem Gehirne ursprünglich normal gebildeten Schädel betraf.

Ad A.

Von dem Versehen als producirendes Moment der Anencephalia.

§. 20. Die Gründe für diese Annahme sucht man kürzlich in Folgendem:

Der *Fötus* erfreut sich in Beziehung auf seine Mutter eines ähnlichen cosmischen Verhältnifses, als wie das Planetensystem in Beziehung auf seinen Mittelpunct — der Sonne. —

Wie hier die von der Sonne ausströmende belebende Kraft, als das Bedingende der lebendigen planetarischen Erscheinungen auftritt: also soll auch dort *das geistige und leibliche Verhalten der Mutter während der Schwangerschaft als der Höhenmesser für die regelmäfsige Gestaltung des künftigen Weltbürgers anzusehen seyn.* Heftige, in der Mutter aufbrausende Gemüthsorkane, grelle Bilder der belebten Phantasie, Nichterfüllen seltsamer Gelüste u. s. f., ändern, wie die Vertheidiger der Versehungstheorie behaupten, die Bildung des neuen Organismus in der Art ab, dafs dadurch der Gegenstand, welcher den Affect der Mutter veranlafste, in dem Kinde dargestellt wird.

Bei der kritischen Beleuchtung dieses frommen Wahns, welcher, eine Ausgeburt der grauen Vorzeit, selbst in unseren Tagen bei dem sich regenden Mysticismus noch so manchen warmen Vertheidiger finden mag, ergiebt sich zwar, dafs heftige psychische Einflüsse auf das ohnehin zart gebaute und mit einem so feinen Nervensysteme versehene Weib um so intensiver einwirken, als sich dasselbe im Zustande der Schwangerschaft befindet, wo der Cyclus seiner Functionen in Beziehung auf das Uterinsystem den höchsten Culminationspunct erreicht hat. Eben hierin liegt auch der stärkste und unwiderleglichste Beweis,

dafs es zwar nicht zu einer Plastik der extravagirenden mütterlichen Phantasie im Fötus, wohl aber zu einer Veränderung der cosmischen Verhältnisse kommen dürfte, welche der *Uterus* dem Eye zu gewähren hat. Durch dergleichen Gemüthsbewegungen wird entweder der in der Schwangerschaft normal vermehrte Zufluſs des Blutes nach andern Organen hingeleitet, und der Frucht dadurch die zu ihrer Existenz nothwendige Temperatur entzogen [1]); oder derselbe in seiner bis jetzt beobachteten normalen Richtung in der Art gesteigert, dafs die zarten Gefäfse, welche die „*pars uterina placentae*“ mit der Gebärmutter vereinigen, bersten, und nebst der dadurch veranlafsten Metrorrhagie einen Abgang der Frucht veranlassen; oder, da die eigentlichen Wirkungen eines heftigen Abscheues oder Entsetzens in subjectiven *convulsivischen* Bewegungen des Körpers bestehen, so wird dadurch der mütterliche Fruchthälter bestimmt werden müssen, sich zu contrahiren, und auf die Austreibung des Kindes hinzuwirken.

Auch zugegeben, dafs zwischen Mutter und Fötus, wenn gleich nicht durch das Nervensystem, doch durch die Circulation des Bluts eine (bis jetzt gleichfalls noch unerwiesen gebliebene) Verbindung zur Ernährung des letzteren bestehe, so wird hiedurch eben so wenig etwas aus der psychischen Sphäre

der Mutter auf die Gestaltung des Kindes übergetragen werden können, als es möglich ist, dafs uns durch den Genufs des Fleisches einer Thiergattung die dieselbe characterisirende Eigenschaft (z. B. von dem des Haasenfleisches Furcht etc.) eingeprägt werde. Ist es ferner wohl gedenkbar, dafs Excesse der Phantasie Formabweichungen und gar Zerstörungen im embryonischen Organismus zu bewirken im Stande sey? Bieten das Thierreich und selbst die Vegetation nicht ähnliche Reihen mifsgebildeter Früchte dar, als wie die menschliche Organisation? Gilt für jene ein letzterer analoges causelles Verhalten, oder sind sie demselben entbunden, und auf eine eigenthümliche Weise den phantastischen Regungen ihrer bildenden Kraft hingegeben? — — Vergleicht man endlich die Monstrositäten (welche nicht selten an derselben Placenta haftend, noch nebst einem andern wohlgestalteten Kinde in dem nämlichen Eye eingeschlossen sind) mit den ominösen, ihre Deformität angeblich bedingenden Objecten, so gehört meistens wahrlich eben so viel Einbildungskraft dazu, um eine Aehnlichkeit zwischen beiden aufzufinden, als dazu gehört haben würde, solche Producte hervorzurufen. Ganz treffend ist daher die Bemerkung, wenn der geistreiche *Jean Paul* in seiner *Levana* [2]) sagt: „Wenn der Eckel an Speisen und Menschen, die Gier

nach Unnatürlichkeiten, die Furcht und die Weinerlichkeiten und Schwächlichkeiten so geistig einflöfsen, dafs der Mutterleib die erste Adopzionloge und Taubstummenanstalt der Geister, und die Weiblichkeit das Geschlechtscuratorium der Männer wäre: welche sieche, scheue, weiche Nachwelt fortgepflanzter Schwangerer! — Es gäbe keinen Mann mehr — jeder lebte, und thränte, und gelüstete, und wäre — nichts!

1) l. c. p. 189.; — 2) Thl. 1. p. 138.

§. 21. Dafs übrigens die hier so eben durchgeführte Hypothese auf unsere oben beschriebene Mifsbildung keine Beziehung hatte, vermag ich um so eher zu versichern, als deren Mutter, ein rüstiges Landmädchen, weder im Gebiete der Wirklichkeit, noch in dem der Traumwelt einen solchen Stein des Anstofses gefunden zu haben versicherte, welcher im Stande gewesen wäre, in ihrer Frucht einen Anencephalen zu begründen.

Ad B.

Von den Hemmungsbildungen in Beziehung auf die Anencephalia.

§. 22. *Prochaska*, *Sömmering*, *Tiedemann* u. a. suchen den Ursprung des Hirn- und Schädelmangels in einer Anomalie und Trägheit des Vegetationsprocesses, welche selbst wieder in

der zu geringen Energie des Zeugungsactes (nach *Tiedemann*) begründet seyen.

Folgende Gründe sollen nach *Gall*, *Sömmering*, *Prochaska* und *Tiedemann* dafür sprechen: 1) Seit man einraümt, dafs manche Gebilde (z. B. Extremitäten, der Herzbeutel etc.) durch ein Stehenbleiben auf einer früheren Stufe des Fötallebens fehlen können; warum will man mit den Anencephalen, welche so häufig noch mit andern Bildungsfehlern, z. B. mit Haasenscharten, Divertikeln, Nabelbrüchen etc., behaftet geboren werden, eine Ausnahme machen, und sich gezwungen glauben, zu andern pathogenetischen Momenten seine Zuflucht zu nehmen, um ihren Schädel- und Hirndefect zu erklären? 2) Zeugen nicht hiefür die aufserordentliche Kürze des Halses, die so gewöhnliche Kleinheit der Nebennieren, die Spaltungen des Rückgrats bei vollkommener Integrität der aüfsern Bedeckungen, und die frappante Aehnlichkeit dieser Mifsgeburten? 3) Wollte man auch eine mechanische Ursache als das eine solche Zerstörung bedingende Moment annehmen, so müfste doch unfehlbar hiedurch der Tod und die Trennung des Kindes von der Mutter vermittelt werden. 4) Man stiefs weder auf frische Spuren einer solchen Zerstörung, noch auf Spuren geheilter Wunden oder zerfressener Knochenränder, die vielmehr ganz rund und glatt sind. 5. Wie

läfst sich wohl die unverletzte Beschaffenheit so weicher Theile, als die Nerven der Anencephalen sind, deuten? Endlich soll 6) ein Wasserkopf nie Zerstörung des Gehirns, sondern immer nur *Hirnbruch* veranlafsen.

Berücksichtigt man die einzelnen Beweisgründe, und erwägt man die Authorität der Männer, welche sie aussprachen, so dürfte man allerdings glauben, dafs es schwer fallen dürfte, triftige Gegengründe vorzubringen; allein dessen ungeachtet kann ich mich nicht von der Infallibilität dieser Ansichten überzeugen. Und diefs um so mehr, als man über das einseitige Beobachten des quantitativen Verhaltens in den Deformitäten und über das ängstliche Suchen nach oft geschraubten Analogien den Schleyer zu lüften vernachläfsigte, welcher den nächsten Grund verhüllt, warum die bildende Kraft (bei der ursprünglich durch die Qualität der zeugenden Individuen gesetzten Prädisposition) während der embryonischen Entwickelungsepoche ihrer regelmäfsigen Richtung entfremdet, innormal und den Gesetzen der Pathologie hingegeben wird.

Da vermöge des §. 12. aufgestellten Grundsatzes jedem organisirten Wesen ein lebendiger Trieb zur Reaction seiner gestalteten Individualität gegen die sie zu vernichten drohende Aussenwelt einwohnet, so wird sich auch der kindliche Organismus seit der ersten Spur sei-

ner Entwickelung eben so wenig diesem Kampfe zu entziehen im Stande seyn, als nach seinem Uebergange zur Subjectivität selbst, ja sogar in demselben unterliegen können. Für diese unverwerflichen Thatsachen spricht die häufige Erfahrung, dafs übrigens normal gebildete Fötuse, mit scrophulösen, exanthematischen u. a. Dyscrasien behaftet, dem Schoofse gesunder Mütter entnommen werden; und dafür scheinen auch die s. g. *Hemmungsbildungen*, welche selbst an den wohlgestaltesten Kindern vorkommen können, den bündigsten Beweis zu liefern. Die deformen Organe fielen nämlich dem Uebergewichte der feindselig auf sie einwirkenden Tendenz zum Sühnopfer, weil die innere Metamorphose, durch diesen Kampf um die Integrität des Gesammtorganismus geschwächt, die Reproduction des Zerstörten nicht auf eine, für die Bildungsstufe des Erhaltenen adäquate Weise zu begründen vermochte. — Aus diesen Gründen spricht, wir wir aus *Meckel's* treffiicher Darstellung der *Entwickelungsgeschichte der Centraltheile des Nervensystems* etc. [1]) ersehen, diese Vergesellschaftung der *Anencephalia* mit andern Bildungsabweichungen nur gegen die Entstehung dieser Mifsgeburten durch eine aüfsere Gewalt, nicht aber gegen die Entstehung durch Wasseranhaüfung im Innern des Schädels. Die meisten, von *Sömmering* und *Tiedemann* angeführten Bildungs-

abweichungen, sind (wie ich unten noch näher zu beweisen, mich bemühen werde) Fehler derselben Art, welche mit der Zerstörung des Gehirns denselben Entstehungsgrund in der durch die Krankheit bewirkten Anomalie und Schwäche der innern Metamorphose werden suchen müssen. Nur sollten diese Herren weder die *Spina bifida*, wegen ihrer Homogenëität mit der *Anencephalia* selbst, noch die so sehr herausgestrichene Aehnlichkeit dieser Monstrositäten als einen Grund für ihre Behauptung ansehen, als letztere gerade von der Art ist, dafs sie durch einen von innen nach aufsen wirkenden Druck veranlafst zu seyn scheint, und die Vergleichung der Anencephalen mit den Wasserköpfen eine Menge von identischen Thatsachen darbietet, wodurch der unmerkliche Uebergang von der gewöhnlichen Kopfwassersucht zu den geringeren Graden der *Anencephalia*, und von diesen zu ihrer höchsten Stufe — dem totalen Hirndefecte — nachgewiesen werden kann. — Dafs für den Fötus die Unmöglichkeit, nach einer solchen Zerstörung und Vernichtung des Gehirnes im Uterus fortzuleben, nicht gelten könne, wird man nach Erwägung des §. 14—16. Vorgetragenen und unter der Berücksichtigung der aufserordentlichen Lebenstenacität, deren sich der früheste Embryo erfreut, mir gern einraümen. Deshalb spricht *Prochaska's* Einwurf „eine solche

Zerstörung müsse sehr frühe geschehen seyn" gerade für diese Annahme, indem dieselbe in einer sehr frühen Periode am ersten ohne Schaden ertragen werden kann. Ferner bezeugen die Annalen der Geburtshilfe, dafs Krankheiten und der Tod des Fötus gewifs nicht die haüfigsten Veranlafsungen zu Abortus sind; da nun der Hirndefect gewifs keine unbedeutende Krankheit ist, durch diesen aber an und für sich das Frühgebären nicht veranlafst wird, so sieht man auch nicht ein, warum auch nicht früher *Hydrocephalus* ohne eine solche Folge Statt gefunden haben sollte? dafs keine Narbe von geheilten Wunden zurücke gelassen worden sey, ist nicht ganz der Wahrheit gemäfs; denn wofür will man die Verbindungsstellen der Rückenmarks- und Hirnhaüte mit den allgemeinen Bedeckungen ansehen? Dafs ein anhaltender Druck Knochen glatt abschleift, ist so notorisch, dafs man dieses Phänomen mehr für eine Widerlegung, als für einen Grund zu Gunsten jener Meinung ansehen kann. — Die unverletzte Beschaffenheit der weichen Nervengebilde beweifst eben so wenig, da man bei der Hirnwassersucht gleichfalls die Nerven anwesend, und doch die Schädelknochen sehr unvollkommen entwickelt, kaum knorpelig findet. Uebrigens sind die Nerven an ihrem Ursprunge beim Hirnmangel gewöhnlich auf dieselbe Weise alienirt, als bei der Hirnwas-

sersucht, dünn, weich, marklos. — Endlich ist es ganz unerwiesen, dafs Wasserkopf nie Zerstörung des Gehirns sondern nur Hirnbruch hervorbringen könne; indem man nicht einsieht, warum nicht eine übermäfsige Ausdehnung des weichen Gehirns und Schädels durch Wasser eben so gut Zerreissung dieser Theile als Hervordringen derselben veranlafsen könne. Höchst wahrscheinlich hängt die Verschiedenheit des Erfolgs doch wohl nur von zufälligen Umständen, dem Grade der Wasseranhaüfung, der Festigkeit des Gehirns und des Schädels, der Zeit, worin die Wasseranhaüfung eintritt etc., ab.

1) Archiv p. 22—26.; Dess Hdb. d. p. A. Bd. 1. p. 255 et sq.; *Otto's* Beobacht. H. 1. p. 41. et sq.

Ad C.

Die Anencephalia ist das Rudiment einer Schädel- und Hirnabolition.

§. 23. Die Vertheidiger dieser Meinung nehmen an: Schädel und Gehirn sind ursprünglich normal gebildete, ihrer Vollendung entgegenkeimende Organe, welche aber einer Zerstörung unterliegen. (cf. §. 19.) Nur über die Art dieser Abolition streitet man sich, indem

α) einige Naturforscher sie durch eine aüssere, auf den Fruchthälter und den Fötus mechanisch einwirkende Kraft her-

beigeführt wissen wollen — *Haller'sche Hypothese* —;

β) andere dieselbe aber als das Resultat eines durch eine krankhafte Hirnmetamorphose hervorgerufenen Products ansprechen — *Morgagni'she Ansicht.*

Ad α.

Haller'sche Hypothese.

§. 24. *Haller* stützt seine Hypothese auf anatomische Ansichten, indem er a) die Annahme für widersinnig erklärt, dafs Nerven, Arterien, Venen nebst den ihnen zukommenden Oeffnungen in einem Schädel anwesend seyn hönnten, in dem sich nicht ursprünglich ein Gehirn befunden hätte, und er könne sich nicht vorstellen, wie sich die Schlagadern blind endigen, die Venen blind anfangen und die Nerven sich ohne Hirn bilden könnten.

Die Beobachtungen von *Littre*, *Rouhault* [1]), *Klinkosch* [2]), *Röderer* [3]), *Meckel* u. m. a. bezeugen es, dafs es doch so seyn könne. Die Arterien endigen sich nicht blind, sondern sie vertheilen sich in die einzelnen Hirnrudimente und in die sie einschliefsenden Kapseln, worauf sie (cf. §. 7.) die manchfaltigsten Ramificationen bilden; eben deshalb können auch die Venen nicht blind entstehen; die Gehirnnerven pflegen bald zu fehlen (cf. §. 6.), bald

von einem Klümpchen Medullarsubstanz (§. 7.), bald aber unterhalb der ihnen normalen Ursprungsstelle ihren Anfang zu nehmen (*Klinkosch*).

1) Mem. de l'ac. d. sc. 1713. — 2) Progr. etc. quo anat. partus cap. monstr. prop. Pragae 1766. p. 12. — 3) Comm. soc. Gotting. t. IV. p. 121.

b) Aus dem Mangel des *Synciput* und eines grofsen Theils vom Stirn- und Hinterhauptbeine, dem nach innen Gedrängtseyn der *pars squam. oss. temp.* schlofs *Haller* dafs in einer frühen Periode durch eine heftig wirkende Ursache die noch weichen Knochen des Kopfes nach innen gedrückt worden, zerplatzt wären, und das noch weiche Gehirn herausgepreſst hätten.

Diese Meinung, sagt *Meckel*, hat *Sömmering* und vor ihm schon *Prochaska* unstreitig mit siegreichen Gründen widerlegt. Man begreife nämlich in der That bei ihrer Annahme nicht, woher die grofse Aehnlichkeit zwischen den verschiedenen Mifsgeburten dieser Art, und die Zusammensetzung des Hirn- und Schädelmangels mit analogen oder entgegengesetzten Bildungsabweichungen herrühre (cf. §. 22.). Ferner: nicht zu gedenken, dafs man hier eine gewaltsamere Wirkung annehme, als man gewöhnlich bemerke, so wäre es kaum zu begreifen, warum fast in allen Fällen gerade bis auf die Augenhöhle und nicht mehr

von dem Gehirne und dem Schädel zerstört worden sey *). Man finde nicht selten auf der Schädelbasis solche Fötuse grofse haütige, oft tief herabhängende Säcke, von denen es schwer zu erklären sey, wie sie der das Gehirn und den Schädel zerstörenden Gewalt widerstanden. Mit der Integrität der Haut des Rückens sey bisweilen das Rückgrat gespalten, und unstreitig hätte diese als der am meisten nach aussen liegende Theil zuerst leiden müssen (§. 22.) etc. — — — Wollten wir auch auf einen Augenblick zugeben, dafs durch irgend einen Druck die Absetzung von Nahrungsstoff an das von ihm betroffene Gebilde gehindert ist, ja, dafs, wie es uns die Tagebücher der Wundarzneikunst beweisen, dadurch das letztere verkümmert, und sogar gänzlich absorbirt werden kann; wer will uns aber die zur Realisirung eines solchen Erfolges nothwendige Dauer des Drucks bestimmen? Auf der andern Seite kann man nicht verstehen, wie der Fruchthälter einen solchen Druck auf den Kopf des Fötus ohne einen Gegendruck auf ein demselben entgegengesetztes Organ ausüben konnte? Müfste denn dieses nicht denselben Gesetzen gehorchen und aufgesaugt werden? Endlich leuchtet gar nicht ein, wie dieser vermeintliche Druck **) auf den Kopf Statt haben kann, da der Fötus ganz frey auf dem *Amnios* schwimmt.

*) Dafs diese Citate *Sömmerings* sich nicht ganz mit der Wirklichkeit vereinigen lasse, erhellt theils aus den Spaltungen und mangelhaften Entwickelung des Keilbeins (§. 7. δ.) etc., theils aus dem so häufigen totalen Hirndefecte (§. 11. β.); dafs sie aber, auch von diesen Bildungsabweichungen abgesehen, die von diesem grofsen Naturforscher aufgestellte Ansicht nicht begünstige, ergiebt sich aus dem in der Evolutionsperiode des Embryo vorgezeichneten Typus. Nämlich: da das regelmäfsige Wachsthum der den Schädel componirenden Knochengebilde von der Basis desselben ausgeht (cf. §. 25.), so kann der Esfolg des durch ein hydrocephalisches Leiden verursachten Druckes nur gegen das noch wenig consolidirte, mithin nachgiebigere Schädelgewölbe gerichtet seyn. Ja, vermöge des Gegendruckes müssen alle übrigen Schädelknochen um so mehr an Consolidation gewinnen, als sie sich der Schädelbasis nähern; daher auch *Haller*, *Büttner* u. a. die Bemerkung machten, dafs in ihren Fällen an letzterer die derberen Knochenstücke weniger Zwischenraüme, als im Stande der Norm gewähren.

**) Bei *Sandifort* soll der Sprung eines Affen auf den Unterleib der Schwangern, bei *Siebold* durch Druck und Fall, bei *Büttner* durch einen Schlag, etc. Veranlafsung zur Entstehung solcher mifsgebildeten Fötuse gegeben worden seyn.

Ad β.

Morgagni'sche Ansicht.

§. 25. Bevor ich zur nähern Beleuchtung dieser Meinung übergehe, so glaube ich episo-

disch meine Ansicht über den *Hydrocephalus internus* überhaupt einschalten zu müssen.

Paradox und blofs das Quantitative des Krankheitscharakters erfassend, scheint mir die von den meisten Aerzten geäusserte Ansicht, dafs das Ursächliche von jeder Form des *Hydrops* in einem Mifsverhältnisse der einsaugenden und aushauchenden Gefäfse begründet liege. Offenbar wird, wie *J. A. Walther* [1]) sinnig bemerkt, noch dazu ein qualitatives Etwas erfordert, welches in der Entgeistigung der Blutmasse zu suchen, und von dem das Mifsverhältnifs des Einsaugens und Aushauchens selbst das Bedingte ist. Dafs aber dem Blute der ihm eigenthümliche Geist entweiche, und letzteres als ein verschieden modificirtes Phlegma zurücke bleibe, ist es absolute Nothwendigkeit, dafs dieser Erscheinung ein Aufheben des früher im Gefäfssysteme bestandenen polaren Verhältnisses *unter dem Bilde der Entzündung* (divers nach der Intensität der Krankheit, Dignität und Entwickelungsstufe der afficirten Organe) vorhergehe.

Was von dem Wesen des *Hydrops* nach seinen verschiedenen Modificationen im Allgemeinen gilt, wird auch auf den *Hydrocephalus int*, welcher nach dem Zeugnisse der berühmtesten Männer kein Alter schont, sowohl in seiner acuten als chronischen Form

anwendbar, und folglich *sein Wesen in einer Entzündung des Hirnparenchyms und der es umkleidenden Membranen zu suchen seyn.*

Die Proclivität und Opportunität zur Hirnabolition durch Wasserbildung im Embryo ist zunächst in dessen Organisation selbst begründet, wie dieſs die früheste Entwickelungsstufe des Cerebralsystems und das qualitative Verhalten der Blutmasse in jenem Zeitraume des menschlichen Lebens darthun.

Nach *Harvey's*, *Malpighi's*, *Wolff's* und *Haller's* Beobachtungen über das bebrütete Ey, erscheint das Hirnbläschen ungefähr in der 59sten bis 60sten Stunde nach der Bebrütung, nachdem der Herzkanal, *bulbus aortae*, die zu dem Kopfe laufenden Gefässe und das Rückenmark (cf. §. 16. α. b) schon gebildet sind. *Harvey*, *Regner de Graaf* und *Haller* wollen diese Entdeckungen auch durch Vivisectionen an den Früchten von Saügethieren bestätigt gefunden haben. — Das Gehirn selbst ist in dieser ersten Periode seines embryonischen Evolvirens (ungefähr von der 115ten bis zur 144sten Stunde der Bebrütung [2]) blofs ein durchsichtiges, farbenloses, wässeriges Fluidum, in einer membranartigen Umhüllung verfangen, auf welcher sich ausserordentlich zahlreich die ihm aus dem Centralorgane des Blutsystems zugeschickten Arterien zur Production jenes Gehirnfluidums ramificiren [3]). Gegen

die 162ste Stunde (*Tiedemann*) gewinnt allmählig jenes Fluidum die Consistenz des Schleimes; und erst um die 210te Stunde (Derselbe) entdeckt man ein dem Hirnparenchym ähnliches, breyigtes Coagulum, welches nur nach und nach von der basis cranii nach der Schädeldecke zu (§. 16. α c.) an Consolidation zunimmt; aber doch immer noch bis zur Zeit der Geburt durch eine solche Weichheit characterisirt ist, dafs es nicht seine eigenthümliche Gestalt zu behaupten im Stande ist [4]). — An der Hirnblase zeigt sich aüsserlich noch nicht die mindeste Spur von einer knöchernen Kopfbedeckung. Erst nach und nach wird auf jener membranartigen Umhüllung eine aüsserst dünne Knorpelmasse — als das Schema für das künftige knöcherne Hirnbehältnifs — abgesetzt, auf dessen Boden *Blumenbach* [5]) jetzt schon alle Gruben, Oeffnungen und Hügel an dem Kopfe einer Leibesfrucht, der die Gröfse einer Zuckererbse hatte, auf das Schärfste bezeichnet fand, ohne nur eine Spur des Knochenkerns an den verschiedenen Stellen des Schädelchens entdecken zu können.

Da aber der Mensch [6]) von seiner Kindheit angefangen, sich allmählich aus der vorherrschenden Körperlichkeit zu dem Hervortreten der Intelligenz entwickelt, so wird auch hierin allein der Grund liegen, warum das eine von den beiden Bläschen, welches den

Kopf des Embryo constituirt, schneller das Ziel seiner Entwickelung zu erklimmen streben mufs, als jenes, welches den Rumpf darstellt. Um aber zu diesem Uebergewichte zu gelangen, wird vonnöthen seyn, dafs, nach dem §. 12. geäusserten Grundsatze, ersterem gegenwärtig ein grösseres Blutquantum, als wie nach seiner vollendeten Entwickelung zugeführt werde [7]); obschon man im Allgemeinen [8]) annimmt, dafs das Gehirn eines erwachsenen Individuums den 8ten Theil des vom Herzen aufströmenden Blutes erhalte. Da aber dem Blutsysteme — als dem Träger der innern Metamorphose in dem Embryo — in jener Epoche eine erhöhtere plastische Kraft einwohnet, *so wird man auch eine hiedurch bedingte entzündliche Stimmung aller jener Gebilde*, welche ein vermehrter Zufluſs des Blutes betrifft, zu *beherzigen haben* [9]). Allein, da sich das Leben der Frucht vor der Geburt von dem nach derselben wesentlich dadurch unterscheidet, dafs im ersteren Falle sowohl das arterielle als auch das venöse Gefäſssystem nur ein einziges ausmachen, mithin das Blut, welches in der Folge in beiden Systemen circulirt, sich auch dasselbe qualitative Verhalten vindicirt, was daraus hervorgeht, weil es nach dem Tode nicht gerinnt, homogene Farbe, Dichte u. s. f. zeigt; dieses Verhalten aber nicht, wie *Bichat* [10]) glaubt, in der unmittelbaren Coni-

munication beider Systeme durch den *duct. Botalli* und *canal arterios.*, sondern in dem Mangel an Belebung durch den eigenen Respirationsapparat seinen letzten Grund findet: *so klebt auch der deshalb entgeisteten Blutmasse*, ungeachtet der in ihr prävalirenden Plasticität, *in den ihr entsprechenden Functionen der Character der Lymphe an*, welchem das kindliche Alter selbst noch eine geraume Zeit nach der Geburt huldigt [11]). Daher auch der lymphatische, chronische Character der verschiedenen das kindliche Alter befallenden Krankheitsformen, welche nicht nur von der Afection des Lymphsystems, sondern sogar von dem Leiden anderer, vom letzterem unabhängigen Gebilde bedingt sind [12]). Mithin wird er sich auch, wie *Marcus* sagt [13]), sehr bestimmt in der *Encephalitis*, *resp. Meningitis*, deren Frequenz überhaupt den verschiedenen Perioden des kindlichen Lebens so lethal ist, ausdrücken müssen, und sich durch seine Geneigtheit zur Wasserzersetzung manifestiren. —

Den hier abgehandelten, in der Organisation des Embryo selbst begründeten causellen Momenten adnex, werden in den verschiedenen Monographien über den Wasserkopf noch folgende angeführt.

a) von Seiten des Kindes:

rhachitische, scorbutische, syphilitische Dys-

crasieen der Säfte, an deren Spitze die frequenteste von allen — die scrophulöse Cachexie — das Prärogativ behauptet; Geschwülste, Scirrhositäten der Saugvenen im Gehirne; Anomalieen in den schon sehr frühe entwickelten Abdominaleingeweiden z. B. der Leber, Milz, Pancreas, den Gekrösedrüsen; Umwickelungen der Nabelschnur; falsche Lage im Uterus; dann

b) von Seiten der Aeltern:
Krankheit oder Schwäche des Fruchthälters; Krankheit, Kraftlosigkeit und hohes Alter der Zeugenden, etc; endlich wollen *Gölis*[x4]) u. a. bemerkt haben, dafs Brandweinsaüferinnen gewöhnlich Hydrocephalen gebären, und ersterer sucht dieses Phänomen daraus zu erklären, dafs die Frucht schon im Mutterleibe an dem im mütterlichen Blute, durch den Weingeist erzeugten Orgasmus Antheil nehme, und die mütterliche Lust und Schande mit dem Leben büfste.

2) Ueber das Wesen der phthis. Const. Bberg. 1819—21. Bd. 2. Abth. 1. p. 231; — 2) *Haller* l. c. t. VIII. p. 361.; — 3) *Bichat* l. c. Th. 1. Abth. 1. p. 276.; — 4) *Haller* l. c. p. 362.; — 5) Bildungstrieb etc. Gött. 1781. p. 45. — 6) *Wilbrand's* Physiol. p. 367.; — 7) *Haller* l. c. t. VII. part. II. p. 164.; — 8) *Magendie* Grundr. d. Physiol. übers. v. *Heusinger* Th. 1. p. 163.; — 9) *C. W. Quin's* Abhdlg. über d. Gehirnwassersucht übers. v. *Michaëlis* p. 28.; — 10) l. c. Abthl. 2. p. 103—106.; — 11) *Ph. Walther's* Physiol. Bd. 2. p. 418.; — 12) *Speyer's* Bemerkungen etc. in *Marcus* Ephemerid. Bd. 2. H.

2. p. 136.; — 13) Entwurf einer sp. Therap. Thl. 2. p. 384.; — 14) Abth. d. vorzügl. Kinderkkhten. Th. 1. p. 87 et sq.; Thl. 2. p. 79. et sq.

§. 26. Theils durch diese in der embryonischen Organonomie überhaupt begründeten Prädispositionen und theils durch die im Zeugungsacte von den Erzeugern ihrem Producte insbesondere mitgetheilten Qualitäten bestimmt, treten also Veränderungen in dem tellurischen Verhaltens des Embryo ein, welche aus den schon angegebenen Gründen zunächst in dem Gehirne reflectiren, und in diesem seinem Elementartypus sich so rasch zu entziehen strebenden Gebilde einen, dem lymphatischen Character des Blutsystems entsprechenden, inflammatorischen Zustand mit der ihm analogen Crise durch Wasserbildung setzen müssen, als deren Ausgang *Morgagni* die *Anencephalia* anspricht. — Wiewohl durch das hydrocephalische Leiden der Pathologie angehörig, wird sich der Embryo dessen ungeachtet von den Gesetzen nicht losreissen können, welchen er während des ephemeren Zeitraums seiner Norm gehorchte (cf. §. 13.), und mithin wird auch jenes Uebergewicht des Kopfes über den Rumpf, nur unter einem veränderten Gesichtspuncte, fortbestehen müssen. Kann es uns daher auffallen, dafs das Gehirn hiebei zwar an Volumen; aber desto weniger an Ausbildung gewinnt? seine dünnen Umhüllungen

an einer zur kräftigeren Reaction unfähigen Stelle durchbricht? und durch die Vermischung seines degenerirten Parenchyms mit dem Amnios sein Ende in der excessiven Tendenz zur Fluidisirung erreicht?

§. 27. Für unsere Annahme „*dafs die Anencephalia nicht blofs in dem Hydrocephalus int. ihre Begründung finde, ja mit ihm sogar ein identischer Zustand des Cerebralsystems zu seyn scheine*, welcher die wechselseitigen Exponenten nur in der mehr oder minder bewahrten Integrität des Schädels und in der Zeit findet, worin die Wasseranhäufung geschieht," giebt es keine sprechenderen Thatsachen, als:

I) Die Vergleichung der Lebensaüsserungen jener Deformität mit dem letzten Stadium dieser Cachexie;

II) die Analogie der bei beiden Zuständen erscheinenden Abnormitäten, und endlich

III) die critische Beleuchtung der einzelnen mit dem Schädel- und Hirnmangel verbundenen Mifsbildungen.

Ad I.

§. 28. Bei der Würdigung der ephemeren Lebensäusserungen eines Anencephalen stofsen wir auf alle jene Erscheinungen, welche das Hinüberschlummern eines Wasserhöpfigen in eine andere Welt anzukündigen

pflegen, als: auf jene mühsamen Anstrengungen, mit vorgestreckten Kopfe Athem zu holen; auf jenes Hervorgedrängtseyn des unbeweglichen *) Augapfels, auf jene Erweiterungen der Pupille, welche selbst nicht durch die Anbringung eines Lichts zur Contraction bestimmbar ist. Wie im Auge, so sind das sensorielle Leben auch in den übrigen ihm unterworfenen Gebilden und die inneren Fähigkeiten und Kräfte der Seele auf ihre tiefeste Stufe — die der Lethargie — herabgesunken. — Die Urinsecretion ist sparsam und unwillkührlich, und der gelähmte Darmcanal unvermögend, sich seiner Föces zu entledigen. Die Hautperspiration ist gleichfalls unterdrückt; daher die trockene, welke, schlaffe, fast pergamentartige Beschaffenheit der äusseren Bedeckungen. — Matt, kaum fühlbar, unregelmäsig und aussetzend kriecht der Puls an der Speiche hin, und scheint mehr in einem retrograden Gange in der absterbenden Thätigkeit seines Centralorgans zu erlöschen, als die, von letzterem durch das Blut in centrifugaler Richtung ausströmende Lebenskraft den peripherischen Gebilden mitzutheilen. Die Bewegungen der Extremitäten sind nur automatisch, und gewöhnlich erscheinen convulsivische Agitationen der Muskeln als die Vorboten von dem Erlöschen der matten Flamme ihrer momentanen Lebensäusserungen.

*) *Le Duc* erzählt zwar in der *phil. transact.* Nro. 226. p. 457. von einem Anencephalen: derselbe habe nach der Geburt eine Stunde lang gelebt, und während dieser Zeit in seinem geöffneten Auge stärke Bewegungen geaüssert; allein bei der Zergliederung fand dieser Gelehrte Statt der Augenmuskeln nichts als einige Haüte, welche sich nicht zusammenziehen konnten. Diefs bestimmt ihn zur Annahme, diese Bewegungen der Augen auf Rechnung der Augenlieder zu setzen.

Ad II.

§. 29. Eben so lehrreiche als triftige Beweise für unsere Ansicht finden sich auch in den Sectionsberichten verlebter Hydrocephalen.

Den Beobachtungen eines *Meckels*, *Kleins* etc. (cf. §. 11. β.) analog sah *Gölis* [1]) das Gehirn zweimal bei Kindern, welche am chronischen Wasserkopfe starben, in einen Wassersack verwandelt. Aehnliche Beobachtungen findet man auch bei *Zacutus Lusitanus* [2]), im *Zodiac. med. Gall.* [3]) und bei *Kerkring* [4]), verzeichnet. In einem andern aüsserst merkwürdigen Falle traf der grofse Wiener Paediatriker [5]) beide Hirnsubstanzen in einen mit Flüssigkeit gefüllten Ballon verwandelt, in dessen Mittelpunkte sich ein von einer Aftermembran gebildeter, haütiger Sack befand, in welchem mehr als 3 Pfunde hellen Wassers enthalten waren. Dieser Sack verlängerte sich durch alle Wirbelbeine bis an das *os sacrum*, und rings an der aüsseren Fläche dieses haütigen Wasserbehälters be-

merkte man dünne Schichten von Rückenmark angeklebt. — Bei anderen hydrocephalischen Individuen fand man die Integrität des Gehirns zwar in einem höheren Grade bewahrt; allein es war dieses Gebilde dessen ungeachtet nach dem Zeugnisse eines *Mier* [6]), *Loftie* und *Wrisberg* [7]) nur sehr unvollkommen entwickelt, theilweise gestört, sehr klein, zusammengedrückt, die Mark- und Rindensubstanz kaum unterscheidbar; in den meisten der angegebenen Fälle fehlten, wie bei den Embryonen der Saügethiere, den Vögeln, Fischen und Reptilien, die Windungen des Gehirns; die Hirnhöhlen sah *Wrisberg* ganz dem Gehirne der Fische analog, nämlich: blasenähnlich erweitert, und mit heller Flüssigkeit angefüllt. — *Osthoff* [8]) beobachtete an Wasserköpfen öfters eine Trennung und Auseinanderzerrung der Sehenerven mit einer weiten Entfernung der Sehehügel verknüpft; eine Thatsache, welcher eine von *Otto* [9]) an Anencephalen gemachte Entdeckung parallel laüft, wo gleichfalls, als Folge der früheren wassersüchtigen Ausdehnung der dritten Hirnkammer, weder eine Vereinigung, noch eine Durchkreutzung der abgesondert und in gleichmäfsiger Entfernung zur Augenhöhle laufenden Sehenerven keineswegs Statt gefunden haben soll. Noch sprechender ist die Uebereinstimmung der Augenhöhlen bei Wasserköpfen und anencephalischen Mifsgeburten; denn wie bei

den ersteren der Augenhöhlentheil des Stirnbeins beträchtlich herabgedrückt, die *Orbita* daher sehr kurz, und die Augen sehr prominirend sind, so findet auch dieſs bei letzteren und nur in einem höheren Grade Statt [10]). —

Wie in der *Anencephalia*, so stoſsen wir auch bei dem Wasserkopfe auf ein wenig symmetrisches und durch die Ungleichheit der Hervorragungen der beiden Seiten auf ein verschobenes Ansehen des Kopfes. Das Gesicht hat mehr die Gestalt eines Dreieckes, dessen Basis durch die Augenbraunen, so wie die Spitze durch das Kinn gebildet werden (cf. §. 6.) — Wie dort, so findet man auch hier bei vielen Individuen, denen das Todesloos *nur in einer späteren Periode* ihres Lebens durch ein hydrocephalisches Leiden fiel, daſs nicht bloſs die Ernährung der den Schädel componirenden Knochen gelitten habe, sondern daſs auch letztere an einzelnen Stellen gleichsam geschmolzen sind [11]). So stellte sich den Erfahrungen eines *Gölis* [12]) ein Fall dar, wo sich die ganze Knochensubstanz des Schädels, vorzüglich des Hinterhauptsbeines, während des Verlaufes der Krankheit verlor, und wo sich das Gehirn, wie unter einer gespannten Blase anfühlte. Oft stehen die Näthe der Schädelknochen so weit auseinander, daſs die Gebilde des innern Kopfes sich zwischen denselben hervordrängen, längs der ganzen Spalte der Knochen erheben und

eine pulsirende Geschwulst bilden [13]). Ein Phänomen, welches bei den Hydrocephalen wo nicht den *tumor fungosus* der Gehirnlosigkeit (cf. §. 7. β.) repräsentirt, doch darthut, wie die Encephalocele der Durchgangspunct des hydrocephalischen Leidens zur totalen Enthirnung selbst werde.

Ohne nur der Wirbelspalte zu erwähnen, welche so haüfig im Gefolge der Hirnwassersucht erscheint, und ohne jene bekannten Fälle anzuführen, wo mit unverletzten allgemeinen Bedeckungen das in der geschlossenen Wirbelsaüle angehaüfte Wasser an einer Stelle derselben als eine mit dem Wasserkopfe übereinkommende fluctuirende Geschwult hervortritt; bemerke ich nur im Vorbeigehen, dafs die Gehirnwassersucht haüfig in Verbindung mit andern s. g. Hemmungsbildungen erscheine, welche denen in der Anencephalia beobachteten ganz analog sind. So fanden *Meckel*, *Autenrieth*, *Osiander* etc. Lippen- und Gaumenspalte; *Murray*, *Deslandes*, *Burchard*, *Bordenave* aüsserst unvollkommene Entwickelung aller Brust- und Unterleibsorgane, Kürze und Verkrümmung der Extremitäten. Wie *Meckel* (cf. §. 11. α.) von einigen Anencephalen Fälle aufführt, wo die Nervenscheiden Statt des Markes mit Flüssigkeit angefüllt waren, eben so beobachtete auch nach dem Zeugnisse desselben Schriftstellers [14]) *Ossiander* Wasserköpfe, wo das Neu-

rilema seines Markes beraubt gewesen wäre, und von dem Gehirne aus mit Quecksilber ausgesprützt werden konnte. — Vielleicht würden sich auch bei einer aufmerksameren und sorgfältigeren Sichtigung in dem Verhalten des Gefäfssystemes bei den Anencephalen analoge Erscheinungen wie bei dem Wasserkopfe nachweisen lassen, wo man die Arterien und Lymphgefäfse sehr erweitert, und weniger mit Blute, als wie mit einem albuminösen Serum angefüllt, antrifft; eine Erscheinung, welche den letzten Grund dieser Dyscrassie in dem ihr vorhergegangenen Entzündungsprocesse (cf. §. 25.) gefunden hat.

1) l. c. Thl. 1. p. 193. — 2) prax. med. mirab. t. 2. l. 1. obs. 5. — 3) a. 3. obs. 3. — 4) l. c. obs. 46. p. 102. — 5) l. c. sect. 29. p. 246. — 6) Salzb. med. Zeit. J. 1812. N. 44. — 7) *Meckel* l. c. p. 267. u. 268.; — 8) Kl. Beiträge etc. Duisb. 1804. p. 146. — 9) l. c. p. 43. — 10) *Otto* l. c. p. 44. Meckel l. c. p. 284. — 11) *Haase* chron. Kkht. Bd. 3 Abthl. 1. p. 558. — 12) l. c. Th. 2. p. 10. — 13) Ebend. p. 11. — 14) l. c. 274. —

Ad III.

§. 30. Was die critische Beleuchtung der einzelnen die Anencephalia construirenden Bildungsabweichungen anbelangt, so zieht

α) der (§. 7. β) beschriebene *tumor fungosus* unser erstes Augenmerk auf sich.

Preston haltet denselben in dem von *Le Duc* angegebenen Falle blos für geronnenes Blut, welches ein zelliges Gewebe zeige, das

dem der Milz sehr ähnlich sey: adäquate Erklärungen liefern davon auch *Büttner*, *Brisseau*, *Meckel* u. s. w. *Bartholin* für einen unförmlichen rothen Fleischklumpen, bei dessen Berührung man ein Pulsiren der ihn durchdringenden Arterien fühle: *Welsch* u. a. für eine hirnähnliche Substanz, etc.

Da der Wasserkopf, die Encephalocele, die Gehirnlosigkeit nebst der Cyklopenbildung eigentlich nur verschiedene Grade einer und derselben Krankheitsform sind, und jeder dieser Grade, als selbstständig gedacht, eben so viele, den übrigen parallel laufende, stätige Proportionen (von der gänzlichen Abolition des Cerebralsystems angefangen bis zu jenem der Norm sich annähernden Typus) unter dem Exponenten des mehr oder weniger erhaltenen Schädelgewölbes darbiethet, so scheint der *tumor fungosus*, gleichsam als der Reflex jenes arithmetischen Verhältnisses, sich für die Anencephalia nur als der Höhenmesser für die die mehr oder minder bewahrte Integrität des körperlichen Substrats der psychischen Thätigkeit im Menschen anzukündigen. Wie daher der §. 29. sub N. 13. von einem Hydrocephalen aufgeführte Fall einem Hirnbruche homolog erscheint, so schliefst dieser wieder die Identification seines Zustandes mit allen jenen Beobachtungen in sich, wo der bei Anencephalen vorkommende *tumor fungosus*, ein fast regel-

mäfsig entwickeltes Gehirnparenchym (cf. §. 11. β. 4. 6.) [1]) enthielt; ferner, wie die gehemmte Entwickelung und partielle Zerstörung der Hirnsubstanz (§. 29. 6. 7.) durch den Wasserkopf dem *tumor fungosus* parallel laüft, wo sich in ihm schon Marksubstanz entwickelt, und die Bildung der Seitenhälften als Markhaufen begonnen war (cf. §. 11. l. c.); so ergiebt sich auch die Identität jener Wassersäcke (§. 29. 1—5.) mit den bei Anencephalen beobachteten Hydatiden (§. 11. l. c.), und die der, sowohl die Gehirnlosigkeit als auch die Cyklopenbildung mit totalem Hirndefecte begleitenden, fungösen Excrescenzen.

Nachdem nämlich in einer sehr frühen Periode das wassersüchtige Gehirn (cf. §. 26.) an einer eines kräftigen Widerstandes unfähigen Stelle (wozu besonders jene, wo in der Folge die Scheitelbeine ihre Entstehung finden, durch die daselbst befindlichen Fontanellen prädisponirt ist) gänzlich entleert wurde, so erscheint nach diesem Desorganisationsprocesse dieser *tumor fungosus*, als ein dem embryonischen Gehirntypus analoges Gewebe, dessen Entstehen zunächst durch jenes, theils ausserhalb- theils innerhalb des Gehirns sich ramificirende Gefäfssystem wird bethätigt werden müssen. Letzteres hat nämlich Trotz dem, dafs das Organ, welchem es Nahrungsquelle ist, einer mehr oder weniger intensiven Zerstörung er-

lag, doch noch jene Neigung zur Plastik erhalten, um derenthalber es überhaupt für den Träger und Repräsentanten des Vegetationsprocesses angesehen wird. Aus diesem Grunde wird es, als das in einem ewigen Kreislaufe Befangene, auch jetzt nicht in einem Zustande von Passivität sich befinden können, sondern das in einer früheren Revolution theilweise oder gänzlich untergegangene Organ durch etwas Homologes zu ersetzen tendiren, wofür wir auch den vielfach besprochenen *tumor fungosus* anzusehen haben. — Eine analoge Erscheinung fafst das Gebieth der Chirurgie in dem *Hirnschwamme* in sich „welcher", wie *Richter* [2]) glaubt, „vermuthlich einer widernatürlichen Ausdehnung der Gefäfse des Gehirns zuzuschreiben ist, indem letztere, da sie an der Stelle der Hirnschaalenöffnung des aüssern Drucks des Hirnschädels beraubt sind, der eindringenden Flüssigkeit nicht widerstehen und diese schwammige Ausdehnung des Gehirns veranlassen." Allein diese Ansicht ist viel zu mechanisch, und ergreift das Leben des Gefäfssystems keineswegs in seiner Tiefe. Nicht im mangelnden Drucke der Hirnbedeckungen mag der Grund von dessen Existenz zu suchen seyn, sondern in dem excedirenden Triebe, das Cerebralsystem gegen das feindselige Streben der Aussenwelt abzugrenzen. Denn warum schliefst junges Fleisch innerhalb des normal verlaufen-

den Heilungsprocesses von Gehirnwunden die Oeffnung der Hirnschale? Ist etwa die Absetzung dieses jungen Fleisches nicht etwa als das Product des dem Gefäfssysteme inwohnenden Bildungstriebes anzusehen?

1) *Meckel* l. c. p. 228. — 2) Anfangsgr. d. W. A. K. Bd. 2. p. 143.

§. 31. Obschon dieser *tumor fungosus* in dem von mir beschriebenen Falle als ein das Cerebralsystem repräsentirendes Gebilde gesetzt, und durch jenes gefäfsreiche, der *Pia mater* im Normalstande entsprechende Haütchen (cf. §. 7. β.) abgegrenzt wurde, so scheint die bildende Kraft nach dieser den Embryo befallenen Abolition zu sehr erschöpft zu seyn, um die Schranke des Fötallebens in der Art zu vollenden, dafs dasselbe je als integrirend, d. h. vom mütterlichen Uterinsysteme unabhängig, gedenkbar wäre. Es bleibt also von der durch wassersüchtige Gehirn früher erzwungenen Durchbruchsstelle

β) *jener* (§. 7. γ) beschriebene, 9 Linien lange *Canal* eröffnet, welcher, dem Verlaufe nach zu urtheilen, dem *sinus longitudinalis* entsprechend, vielleicht seither als *Emissarium* für das vom oberen Theile des *tumor fungosus* kommende Blut gedient haben mag. Eine Vermuthung, wozu mich die enorme Menge des mit Blute innigst vermischten Fruchtwas-

sers *) bestimmte, welches bei dem Blasensprunge abgieng, und über 13 ℔ 9 ℥ Medicinalgewichts betrug.

*) Eine solche Imprägnation des Fruchtwassers mit Blute ist bei jeder Geburt ein Ereignifs, welches eine üble Prognose zuläfst, indem es entweder eine Hämorrhagie aus den Gefäfsen vermuthen läfst, welche von dem Uterus zur *pars uterina placentae* führen, oder der Fall gedenkbar ist, dafs die Blutergiefsung die Folge einer Ruptur des Fruchthälters, oder einer dem Fötus selbst zugefügten Verletzung sey. — Allein der Thatbefund nach der Geburt zeigte, dafs sich keiner der angegebenen Fälle verwirklicht hatte; denn die ganz normal gebildete Placenta hatte nicht nur eine ganz regelmässige Insertionsstelle, sondern es liefs sich auch nicht die mindeste Spur einer Zerreissung an derselben oder der eine Metrorrhagie begleitenden Symptome ausmitteln. Eben so wenig vermochten Augenschein und Untersuchung die mindeste Verletzung sowohl am Fruchthälter als am Kinde selbst darzustellen, welches, wie schon bemerkt wurde, sogar während- und nach der Geburt Lebensaüsserungen von sich gab. Da wohl die Hypothesensucht zu weit getrieben seyn möchte, bei der rüstigen und ganz normal gebauten Mutter des Kindes, in welcher bisher alle Lebensverrichtungen den Gesetzen des Organismus unbedingt gefolgt waren, auf einen unmittelbar oder durch Metastase hervorgerufenen *Hydrops uteri* schliefsen zu wollen, wofür weder vor-, noch während der Schwangerschaft eine wesentliche Erscheinung sprach, so blieb uns nichts anderes übrig, als die enorme Absonderung des mit Blute vermischten Fruchtwassers

in der oben dargestellten Mifsbildung des Fötus selbst suchen zu müssen.

§. 32. Abstrahiren wir von dem Zustande des Gehirnes und der schon berührten hydropischen Anschwellung und dem Mangel einzelner Nervenparthieen in den Anencephalen auf den Bestand dieser Gebilde in anderen, diesen verwandten Monstrositäten, so stöfst man such hier auf Thatsachen, welche der *Morgagnischen Meinung* das Wort reden. — Man begegnet nämlich nach *Otto* [1]) in seltenen Fällen auch

γ) *dem Mangel eines oder mehrerer Nervenpaare* bei völlig ausgebildetem Gehirne, wovon eine sehr frühe in den Hirnhöhlen entstandene Wasseranhaüfung die Ursache zu seyn scheint, welche die in den Wandungen dieser Höhlen entspringenden so zarten Nervengebilde zerstörte; daher man auch gewöhnlich bei solchen Individuen nur die Geruchs-, Sehe- und Gehörnerven vermifste. Der von *Meckel* beobachtete Mangel der Rückennerven wird als eine den angeführten Beobachtungen analoge Erscheinung mithin auch einen analogen Grund, nämlich in der Zerstörung ihres Elementartypus durch Hydrorhachie, finden. — An die obige krankhafte Bildung reihet sich zunächst als ein höherer Grad die *Cyklopenbildung* [2]) an, welche man auch, als das Product

einer den Embryo in der frühesten Zeit befallenen Kopfwassersucht, als eine Unterart der Gehirnlosigkeit ansehen kann. Wie bei dieser, wird bei jener nicht nur die Gehirn- und Gesichtshälfte des Kopfes mehr oder weniger vermifst, sondern wir begegnen bei der Anordnung der einzelnen mifsgebildeten Theile allen jenen Erscheinungen, welche einen beiden identischen Grund hiefür in der Zerstörung durch Wassersucht finden lassen. — Durch die Wasseranhaüfung wurde bei den Cyklopen entweder das weiche und zarte Hirnparenchym zerstört und nach aussen entleert, an dessen Stelle dann der die Anencephalia characterisirende *tumor fungosus* tritt (cf. §. 11. β.*), oder eben dadurch werden (wie es *Otto* [3]) auch bei Anencephalen und *Gölis* etc. bei Wasserköpfen bemerkten) die Hirnhemisphären in einzigen Sack ohne Windungen verwandelt, wodurch nicht nur die hintere und mittlere Portion des Gehirns leiden, sondern auch die Riech- und Gehörnerven zerstört werden (daher die mangelhafte Entwickelung der Nase und Ohren), und die Sehenerven verschmelzen. Endlich deuten auch die Schiefheit des Schädels, die Spaltung des Atlas, die Kürze des Halses nebst der unvollkommenen Verknöcherung des Schädels bei manchen Cyklopen sehr bestimmt einen hydropischen Zustand an, welcher um so mehr dem der Anencephalen zu entsprechen scheint,

als *Otto* [4]) bei seinen cyklopischen Mifsbildungen auch auf den bei letzteren haüfig vorkommenden Mangel der Nebennieren stiefs.

1) l. c. 48. — 2) *Harlefs* l. c. p. 13. — 3) l. c. p. 49. — 4) l. c. p. 51.

§. 33. Da das Wesen der Anencephalia eigentlich nur auf Entzündung des auf seiner tiefesten Entwickelungsstufe erst befindlichen Gehirnparenchyms und deren Ausgang in Wasserbildung beruht, so wird

δ) in dem *Rückenmarke*, als der Quelle des Hirnsystems, die thätige Theilnahme an der krankhaften Metamorphose seines Products durch den vorgefundenen Thatbestand seiner *Zusammenschrumpfung* oder *Fluidisirung* — als der, nach *J. A. Walther* [1]) gewöhnlichen ungünstigen Ausgänge der *Rhacheomyelitis* — mehr oder weniger beurkunden müssen. Was die Zusammenschrumpfung des Rückenmarks in der Anencephalia betrifft, so mag diese krankhafte Bildung nicht sowohl als eine primäre-, sondern vielmehr als eine secundäre Folge des ursprünglichen Gehirnleidens anzusehen, und das Causelle derselben in der Veränderung des zwischen dem Rückenmarke und dem Gehirne bestehenden dynamischen Verhältnisses begründet seyn. Und diefs um so mehr, da 1) dem Kopfe nicht mehr nach der Zerstörung des Hirnes das seinem Normalstande

angemessene Blutquantum geliefert (cf. §. 17.); 2) der Zufluſs des Blutes zum Rückenmarke durch die *art. spinales ant. et post.* nicht nur hiedurch, sondern auch durch die Voluminosität des degenerirten Gehirns vor seiner Entleerung gehemmt wird; und endlich 3) es auch nicht wohl begreiflich ist, warum, nach einer wirklich coincidirenden Affection des Gehirns und des Rückenmarks, letztres, als die Primate des ersteren, bei einer jenem adäquaten Zärte und Weiche und analogen Textur einem diversen Ausgange sich hinzugeben tendiren solle? — Den Uebergang von der Zusammenschrumpfung des Rückenmarkes zu seinem totalen Mangel bieten jene Fälle dar, wo dasselbe zwar vorhanden, jedoch in einer sulzichten, verschieden gefärbten Flüssigkeit schwimmt. Hier scheint dasselbe in Folge der oben erwähnten Sympathie mit seiner Efflorescenz — dem Gehirne — nur einen Theil seiner Integrität zum Opfer gebracht, und die innere Metamorphose hinlängliche Energie besessen zu haben, der feindseligen Schranken zu setzen. — Was seinen totalen Mangel desselben in der Anencephalia anbelangt, so zeugt diese Erscheinung nur davon, daſs das Rückenmark in dem durch coincidirende Affection gesetzten Streben nach Fluidisirung hierin mit dem Cerebralsysteme sein Ende erreicht habe; daher jene Spaltungen des Rückgrats, welche

mit der Hirn- und Schädelabolition im directen Verhältnisse zu stehen pflegen, jene Wasseransammlungen in der Rückenmarkshöhle und der hydropische Zustand der mit beiden Systemen zusammenhängenden Nerven. Selbst die ausserordentliche Krümmung der Wirbelsaüle, die Verschmelzung ihrer einzelnen Wirbel und der ihnen anhaftenden Rippen unter einander zeugen offenbar von einem durch Wasseransammlung begründeten und von innen nach aussen ausgeübten Druck.

s) l. c. p. 61.

§. 34. Sehen wir auf die ferneren Deformitäten des Schädels, so finden wir, dafs jenes den fungösen Wulst producirende Moment auch gewaltsam auf die Knochen des Schädelgewölbes gewirkt habe. Diese erscheinen zwar bei einigen anencephalischen Individuen hinsichtlich der Anzahl im Durchschnitte als dieselben, wie bei der embryonischen Organomie im Normalstande; allein sie sind dessen ungeachtet hinsichtlich ihrer Gröfse, Figur und Lage verschieden. Wegen der ihrer Entwickelungsperiode vorhergegangenen Hirnzerstörung trachten sie aus Mangel eines Gegendruckes die ihnen eigenthümliche Curvatur mit einer mehr oder minder bemerkbaren Abplattung umzutauschen. Zum Theile müssen dieselben selbst bei einer noch so regelmäfsigen

Entwickelung für den *tumor fungosus* eine oft sehr bedeutende Lücke übrig lassen; daher auch das partielle Auseinandergedrängtseyn des Schädelgewölbes. Dieses Schicksal betrifft gewöhnlich die *ossa bregmatis*, welche sich entweder durch ihre Kleinheit und durch das auf die Seitengeworfenseyn, oder, das Loos der Cerebralabolition theilend, durch ihren gänzlichen Mangel characterisiren.

§. 35. Die Mangelhaftigkeit des Gesichts, welche man bei der Anencephalia in gradweiser Verschiedenheit zu bemerken pflegt, rührt, nach *Otto*, wohl theils von dem Grade der Wasseransammlung und der dadurch bewirkten Zerstörung des Gehirns, theils aber besonders daher, ob die Krankheit früher oder später entstand. Man erinnere sich nur, wie bei dem Embryo der Kopf anfangs nur eine einfache Blase vorstellt, und von dem Gesichte keine Spur vorhanden ist, wie sich dieselbe ällmählig ausbildet, so wird man leicht die Uebereinstimmung zwischen der naturgemäfsen Entwickelung des Gesichts bei den Embryonen und der gradweisen Mangelhaftigkeit bei der Anencephalia leicht einsehen.

Bisweilen bahnt sich das wassersüchtige Gehirn nicht blofs einen Weg durch die äüsseren Hüllen, sondern auch nach unten durch den vorderen Theil der Schädelbasis, und ergiefst sich durch die Nasen- und Rachenhöhle.

Da bei dem Embryo der Boden der Schädelhöhle, wie alle übrigen Gebilde, sehr dünn und zart ist, und er im mittleren Theile seiner vorderen Hälfte, wo er die Höhle des Schädels von der der Nase und des Rachens trennt, nicht durch feste Theile von unten unterstützt wird, also leicht nachgeben kann, und überdiefs in dieser Gegend an drei Orten schon eine natürliche Verbindung der erwähnten grofsen Höhlen Statt findet, so sieht man, dafs der Durchbruch des Wassers hier leicht geschehen könne. Das Wasser ergiefst sich nämlich durch das *foramen coecum* oder durch die *lamina cribrosa oss. ethmoid.* oder durch das Keilbein. Da die Riechnerven bei dem Embryo immer hohl sind, und mit den Seitenventrikeln in Verbindung stehen, so findet das Wasser hier schon einen natürlichen Kanal, um durch die zu jener Zeit noch einfache Oeffnung der sehr zarten und blofs haütigen Siebplatte in die Nasenhöhle zu dringen. Wenn aber der Durchbruch durch das Keilbein geschieht, so kann das Wasser nicht minder leicht den haütig-knorpeligten Körper desselben spalten, als derselbe schon dazu eine Prädisposition zeigt. Denn ausserdem, dafs das Keilbein hier zur Aufnahme der bei dem Fötus grofsen Schleimdrüse mehr oder weniger ausgehöhlt ist, so zeigt es auch in dieser Gegend nach den sorgfältigsten Un-

tersuchungen eines *Otto* allzeit in früherer Zeit eines oder mehrere Löcher, die später in eine Grube verwandelt werden. Bei diesem Baue des sich entwickelnden Knochens kann mithin das Wasser sehr leicht auch hier, wie an den beiden andern Orten, aus der Höhle des Schädels in die der Nase und des Rachens gelangen. Sehr natürlich wird durch dieses Ausfliefsen des Wassers aus der Hirnhöhle in die Nase, diese oft selbst, so wie auch die Mundhöhle verunstaltet, und besonders leicht Wolfsrachen und Haasenscharte verursacht, in dem durch das herabfliefsende Wasser die Schliefsung der ursprünglichen Gaumen- und Lippenspalte, und so die Absonderung der Mund- von der Nasenhöhle verhindert, und die Spalte sehr erweitert wird. Findet sich aber zugleich mit diesen Deformitäten keine Durchbruchsstelle an der Schädelbasis, so ist wohl anzunehmen, dafs theils nach dem Ausflusse eine solche Stelle leicht verwachsen seyn, theils aber auch, dafs die starke Wasserausdehnung des Schädels, theils der Mangel der Riechnerven die Verunstaltungen des Mundes und der Nase hervorgebracht haben. — Dasselbe Verhältnifs, welches für die Verunstaltung der Nase aus Mangel des Riechnervens gilt, wird *ceteris paribus* auch für die Deformitäten des Ohrs anwendbar seyn, und wir werden ihre §. 7. ε. aufge-

führten Formabweichungen blofs aus dem muthmafslichen, durch die Wasseranhäufung bewirkten Defecte eben so gut deuten können, als die in unserem Falle erscheinende Bildungsabweichung des Oberkiefers in einer Spaltung des von dem Wasser durchbrochenen Keilbeins ihre Erklärung vielleicht finden möchte.

§. 36. Die physiologische Bedeutung der am unteren Theile des Hinterhauptbeines befindlichen und §. 8. geschilderten Afterbildung, scheint ein von *Meckel* [1]) aufgeführter Fall, welchem auch eine von *Deslandes* [2]) an einem Hydrocephalen gemachte Beobachtung parallel läuft, am deutlichsten aufzuklären. *Meckel* fand die beiden Hälften des Hinterhauptsbeines an ihrem ganzen unteren Theile durch eine Membran vereinigt; nach oben wichen sie aber auseinander, und liefsen zwischen sich einen dreieckigen Einschnitt, welcher eine trichterförmige, zum Rückenmarkskanale führende Vertiefung enthielt, und eine Andeutung des mangelnden Hinterhauptsloches war. *Deslandes* beobachtete dagegen an einem Wasserkopfe, den von mir dargestellten Anencephalen entsprechend, in der Mitte des untern Occipitral-Theils eine Oeffnung von der Gröfse eines kleinen Fingers, die vom Hinterhauptsloche nur durch ein schmales Band getrennt war. — Aus

der Vergleichung der *in substrato* vorliegenden Beobachtungen von Mifsbildungen des Hinterhauptsloches möchte ihre Homogeneität nicht nur in den erst aufgeführten, sondern auch in unserem Falle in der Art resultiren, als sich hier durch die Bildung eines ziemlich bedeutenden, theils durch eine Membran, theils durch eine hochrothe Masse verschlossenen, theils offenen Loches und durch die Angrenzung desselben an die Wirbelsaüle, der wahrscheinlich identische Zustand dieser regelwidrigen Oeffnung mit dem Hinterhauptsloche eines normalgebildeten Schädels ausspricht, und dessen abnorme Lage nur als ein Reflex der auf das Schädelgewölbe vernichtend einwirkenden Schädlichkeit erscheint, welche die Körperlichkeit des Embryo den Gesetzen des Anorgischen hinzugeben strebte. Der kindliche Organismus gewann zwar in diesem *Kampfe über dessen Seyn oder Nichtseyn* die Oberhand; allein die dadurch herbeigeführte Anomalie der bildenden Kraft vermochte nicht mehr die dem Normalstande eigenthümliche Lage des Hinterhauptsloches zu setzen, und dessen Abgrenzung nach aussen zu bewirken. Es bleibt also eine, dem als *sin. longitudinalis* angesprochenen Loche parallel laufende Oeffnung des foramin: magni nach aussen zurücke, wofür auch die jene theilweise verschliefsende, pyrami-

denartige Substanz zu sprechen scheint, welcher — als einem Analogon des *tumor fungosus* — ich gerne die Rolle der *medulla oblongata* zutheilen würde, wenn es mir gestattet gewesen wäre, mich durch Autopsie von dem Zustande des Gehirns- und Rückenmarkssystems zu überzeugen.

1) l. c. p. 214. — 2) Journ. de médéc. t. 26. p. 74 — 79.

§. 37. Ausser diesen Desorganisationen der einzelnen zarten, den Schädel componirenden Gebilde stofsen wir endlich auf eine regelwidrige, starke Entwickelung der Haare an ungewohnten Stellen. Diese Erscheinung scheint sich einer Seits aus der Unmöglichkeit ihrer naturgemäfsen Entwickelung zu erklären, wodurch der Procefs, der sich bei der regelmäfsigen Bildung nur auf eine bestimmte Stelle einschränkt, auf der ganzen Haut eingeleitet wird; anderer Seits liegen die Haare nothwendig im Umfange der fehlenden Hautstelle, weil durch den Druck von innen nach aussen, welcher eine ungeheure Ausdehnung des Schädels veranlafste, die Stelle auf der sich die Haare regelmäfsig entwickelt haben würden, vorher weit nach aussen gedrängt worden ist.

§. 38. Ueber die Ursachen der die Anen-

cephalen characterisirenden Kürze des Halses spalten sich die Meinungen der Beobachter in zwei verschiedene Ansichten. Einige, unter ihnen *Meckel*, glauben, der Grund dieser Verkürzung möge mehr in der Verdrehung und unverkennbaren Verschmelzung, oder auch in dem Mangel mehrerer Halswirbel, oder in einer vorhandenen *Spina bifida* liegen. Dagegen stützen sich andere, unter ihnen *Sömmering*, mehr auf mechanische Gesetze, und nehmen an, der Hals müsse sich verkürzen, weil nämlich blofs der vordere Theil des Kopfes oder das Gesicht vorhanden sey, der hintere Theil aber fehle, so sänke wegen fehlender Gegenlast das Gesicht auf die Brust herab, dem im natürlichen Zustande das Hinterhaupt gewissermassen das Gleichgewicht halte, wenn die *musc. sterno-cleido-mastoidei* den Kopf nach vorne ziehen.

Der ersteren Meinung trage ich um so weniger Bedenken beizutreten, aber nicht etwa, weil diese Bildung auffallend an die erste, für den Embryo sich geltend machende, und bei den Fischen wieder erscheinende Form des den Hals constituirenden Theils der Wirbelsaüle erinnert, sondern weil der Grad der Verkürzung des Halses immer in einem genauen Verhältnisse mit der Intensität der durch *Hydrorhachie* erzeugten *Spina bifida*

steht, und zwar offenbar wegen des Drucks und besonders wegen des Gewichts des nach hinten überhängenden Wassers. Ohne Wirbelspalte erscheint dagegen nicht nur, wie bei unserem Anencephalen, der Hals mehr entwickelt, sondern auch der Kopf weniger zurückegebogen. Der Mangel der an das Occiput sich inserirenden Muskeln und das dadurch bedingte Uebergewicht der Kopfnicker kann aus diesen Gründen nicht als Ursache sondern nur als Wirkung des Krankheitsprocesses selbst gelten, welcher in dem übermäfsigen Streben nach Anorganisation gezwungen wird, sein Product der Sphäre des kindlichen Organismus zu entrücken, und nach aussen zu entleeren.

§. 39. Schlüssig finden wir auch, dafs die krankhafte Hirnmetamorphose theils wegen der Zartheit des embryonischen Typus, theils wegen des zwischen den einzelnen Organen und Systemen aus schon berührten Gründen zunächst auf das Drüsensystem Bezug habe, indem man die *Kleinheit der Nebennieren* als ein constantes Zeichen bei den Anencephalen bemerkt haben will. Der Grund hievon scheint in der durch den *Hydrocephalus* gesetzten Anomalie der bildenden Kraft zu liegen, indem bei dem dadurch bedingten

Ueberhandnehmen des Transsudatums, eine gänzliche Hemmung der Absorbtionsthätigkeit bemerkbar ist, mithin auch eine Verkümmerung aller jener Gebilde erfolgen mufs, welche ihr vorzustehen scheinen*); daher auch die übrigen Deformitäten mancher Drüsengebilde z. B. die Spaltungen der Thymuslappen etc.

*) *Wagler's* Beobachtung, welcher bei einem ungeheuren, 17jährigen Wasserkopfe ausserordentlich kleine Nebennieren fand, scheint diese Annahme zu bestätigen.

Pathologie und Therapie

des

Gehirnblutflusses.

Ἀποπληξίην ἰσχυρὴν λύειν μεν
ἀθύνατον, ἀθένεα δε οὐ ῥηιδιον.

Hippocr. aphor.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Begriff, Synonyme, Geschichte und Litteratur des Schlagflusses . . . §. 1 — 15.

Zweiter Abschnitt.

Aetiologie des Gehirnblutflusses . . §. 16 — 53.

Dritter Abschnitt.

Bild des Gehirnblutflusses . . . §. 54 — 72.

Vierter Abschnitt.

Dauer, Grade, Sitz, Ausgänge und Leichenöffnung . . . . . §. 73 — 88.

Fünfter Abschnitt.

Diagnosis des Gehirnblutflusses . . §. 89 — 99.

Sechster Abschnitt.

Prognose des Gehirnblutflusses . . §. 100 — 105.

Siebenter Abschnitt.

Behandelung des Gehirnblutflusses . §. 106 — 141.

Erster Abschnitt.

Begriff, Synonyme, kurze Geschichte und Litteratur des Schlagflusses.

§. 1.

Unter allen Krankheiten, welche die Integrität des menschlichen Organismus gefährden, kann keine hinsichtlich der Gröfse der Gefahr und der Raschheit des Verlaufes mit dem Schlagflusse verglichen werden: keine jagt allen Umstehenden einen so heftigen Schrecken ein, keine spottet durch ein schnelles Zerreissen des Lebensfadens so sehr der Macht der Heilkunst. — Die Apoplexie rafft das Kind, wie den Greis dahin, ihr erliegen Männer, wie Weiber, und sie überrascht eben so gut bei den Freuden der Tafel, als wie in der Ruhe des Schlafes, unter dem Ausbruche einer stürmischen Leidenschaft, und während des anhaltenden Strebens nach höherer Erkenntnifs. Selbst der anscheinend Gesündeste und Rüstigste stürzt oft plötzlich, wie vom Blitze getroffen, als ein Opfer dieser Krankheit zusammen, weshalb die alten Griechen Schlagflüssige mit Recht: „ἀποπληκτους, *attonitos*, *vom Donner Gerührte*" nannten.

§. 2.

Gewöhnlich begriffen bisher die Definitionen der Aerzte unter *Schlagfluſs* die Unterdrückung der Hirnfunctionen, der Empfindung und willkührlichen Bewegung, wobei jedoch die Blutbewegung und Respiration fortwährten,

So wichtig auch die Autoritäten sind, welche für den eben angegebenen Begriff des Schlagflusses sprechen, so glaube ich doch bemerken zu müssen, daſs er auf die anderen Krankheiten des Nervensystems mit geschwächter oder aufgehobener Hirnverrichtung z. B. auf die Hirnlähmung, auf die Schlaf- und Starrsucht u. s. f. mehr oder weniger anwendbar sey, und somit als ein Wechselbegriff die Begriffe der genannten Nervenleiden in seine Sphaire einschlieſse.

Da jedoch der Begriff „*Schlagfluſs*" coordinirt ist, so wird man in ihm auch die characteristischen Merkmale herausheben müssen, wodurch er sich von anderen verwandten Krankheiten unterscheidet. Diese Kriterien werden aber nicht bloſs in der Verkörperung der Erscheinungen, sondern auch in der nächsten Ursache der Krankheit zu suchen, und folglich anzunehmen seyn:

„*daſs der Schlagfluſs ein durch Blutextravaſation und davon abhängigen Druck auf das Gehirn bedingte Unterdrückung des hö-*

heren geistigen Lebens und aller ihm unterworfenen körperlichen Functionen mit gleichzeitigem Fortbestehen der, auf die Erhaltung der Leiblichkeit berechneten Verrichtungen sey.

§. 3.

Die Griechen benannten unsere Krankheit: ἀποπληξιά, ἀποπληκτικὸν νόσημα, ἀφωνία; die Lateiner: *morbus attonitus*, *apoplexia*; die Franzosen: *apoplexie*, *coup d'apoplexie*, *apoplexie foudroyante*; die Italiener: *apoplessiá*, *colpo*, *gòcciola*, *percôssa*, *accidênte*; die Spanier: *apoplegia*; die Engländer: *apoplexic*; die Niederländer: *berörtheid*, *popelspeflag*, *geraaktheid*, *de hand Gods*. — In so ferne als der im Schlagflusse auf das Gehirn ausgeübte Druck Folge eines Blutextravasats ist, möchte auch die von dem grofsen *Fr. Hoffmann* zuerst vorgeschlagene und neuerdings von den Franzosen angenommene Benennung: „*haemorrhagia cerebri*," „*Gehirnblutfluſs*" vor allen anderen am richtigsten unsere Krankheit bezeichnen.

§. 4.

Die Kenntnifs von dem Schlagflusse ist nicht das Werk des Beobachtungsgeistes unserer Zeitgenossen; sondern ihre Spuren lassen sich geschichtlich bis in das Dunkel der Vorzeit verfolgen, und sie ist vielleicht eine der ältesten Früchte der von den Menschen im

Gebiete der Krankheiten gemachten Wahrnehmungen.

Beweise hiefür liefern mehrere Stellen der alttestamentarischen Bücher, und selbst die ägyptische Benennung: „*Nylsbrod*, d. h. *kalter Flufs*," bezeugt, dafs man mit dem Schlagflusse in Aegypten — jenem Lande der Urcultur — nicht unbekannt war.

§. 5.

Der grofse coische Arzt und seine Abkömmlinge, welche die Gefahr des Schlagflusses gar wohl zu beurtheilen verstanden, setzten die nächste Ursache desselben bald in eine übermäfsige Erhitzung, bald in eine zu starke Verkältung, bald in eine ungewöhnliche Affection des Gehirns von Schleim und Galle.

Themison von *Laodicea*, dem Stifter der methodischen Schule, scheint eigentlich die Palme zu gebühren, die Natur dieser Krankheit zuerst erkannt, und gegen dieselbe den Aderlafs und die Anwendung des Trepans (vermuthlich zur schnelleren Ausleerung der Blutbehälter) empfohlen zu haben *)

*) *Cael. Aurel.* chron. lib. 2. c. 1. p. 365.

§. 6.

Allein man verfolgte nicht die von den Hippokratikern gebrochene Bahn: nur zubald verliefs man dieselbe, und wagte es, die Krank-

heiten weniger zu beobachten, als die von den Vorfahrern hinterlassenen Beobachtungen im Geiste der damals herrschenden Schulen zu modeln, zu erlaütern und vorzutragen.

So setzten die pseudo - hippokratischen Schriften die Apoplexie auf Rechnung einer Erosion der Gehirnsubstanz, *Aretaeus* glaubte sie durch eine plötzliche Erkältung und Stokkung des Blutes begründet, und *Galenus* leitete sie von einer gähen Ueberfüllung der Hirnkammern mit kalter und schwarzgalligter Flüssigkeit ab.

§. 7.

Eine noch geringere Ausbeute bieten für das Studium der Medicin im Allgemeinen die Schulen der Araber und die Mönchsphilosophie des in Barbarei versunkenen Mittelalters dar, wo man, jeder reinen Beobachtung abhold, die Tiefe alles Wissens durch subtile, oft lächerliche Spitzfindigkeiten zu ergründen bemüht war.

Nur der Perser *Ebn-Sina*, zu seiner Zeit der Fürst der Aerzte (*Scheikh Reyes*) genannt, trat gegen die Commentatoren der galenischen Schriften in die Schranken, und behauptete mit Recht gegen dem Pergamenier die von dem letzteren verworfene Frequenz der Schlagflüsse aus wahrer Vollblütigkeit. Er versichert dabei aus eigner Erfahrung [1]), dafs der Schlagfluſs,

wenn er auch mit mehreren tödtlichen Zeichen verbunden wäre, dennoch geheilt werden könnte, und rathet daher dringend an, dergleichen Todte nicht vor 72 Stunden zu beerdigen, indem er mehrere Scheintodte habe wieder aufleben gesehen.

Der Denk- und Handlungsweise ihres Zeitalters analog, empfahl *Gilbert von England*, ein Anhänger *Averrhoes*, das Fieber in dem Schlagflusse durch Löwenfleisch, Scorpionenöl und Ameiseneier zu erregen [2]), und *Anton Guainerius* aus *Pavia* rathet gar an, eine Blechhaube glühend zu machen, und sie dem Schlagflüssigen aufzusetzen [3]).

1) K. *Sprengels* Geschichte der Arzneikunde Thl. 2. p. 432. — 2) *Gilberti* compendium medicinae. ed. M. de *Capella*. Venet. 1510. p. 123. d. — 3) Opus praeclarum ad praxin. Lugduni 1534. Tr. 7. c. 4. f. 24. a; Tr. 8. c. 2. f. 25. c.; Tr. 15. c. 8. f. 47. d.

§. 8.

Selbst die Wiederherstellung der Anatomie vermochte im Anfange nicht, die Aerzte vor den Irrthümern ihrer Vorfahren zu bewahren. Erklärung der aufgefundenen krankhaften Veränderungen, war, wie es die Werke eines *Turritanus*, *Berengarius*, *Leonardus Jacquinus*, *Petrus Salius Diversus*, *Helmont* u. a. bezeugen, noch immer das Ziel aller Bemühungen.

Der Stillstand der Lebensgeister galt für die nächste Ursache des Schlagflusses, und wurde

bald durch die Ueberfüllung der Hirngefäfse, bald durch den Andrang von schwarzer Galle nach dem Kopfe, bald durch eine eigenthümliche Schärfe der Säfte bewirkt, welche die zarten Hirngefäfse aufätzte, und eine Blutergiessung herbeiführte. — Bis dahin verlegte man, auf *Galenus* Ansehen gestützt, den Sitz der Krankheit blofs in die Hirnkammern; allein *Wepfer* verwarf diese Ansicht, und erklärte die Medullarsubstanz, durch welche die Lebensgeister ein- und ausdrängen, für den Heerd der Krankheit.

§. 9.

Einem *Morgagni* war es endlich vorbehalten, seine Zeitgenossen von dem schlüpferigen Pfade der Erklärungssucht abzuziehen, und sie wieder auf den zwar beschwerlichen, aber segensvollen Weg der nüchternen Beobacthung hinzulenken. Mit dem Scalpelle in der Hand suchte er in den Leichen diejenigen Theile des Gehirns auf, welche am haüfigsten von dem Gehirnblutflusse krankhaft verändert werden, und auf vielfache Beobachtungen gestützt, behauptete er, dafs das Extravasat im Gehirne sich allzeit auf der der gelähmten Seite entgegengesetzten Hälfte befinde, und dafs die Blutergiefsung haüfiger die rechte, als wie die linke Hirnhemisphäre betreffe. Ein Grundsatz, welchen man in den neusten Zeiten dadurch

zu rechtfertigen bemüht war, dafs die Menschen gewöhnlich auf der rechten Seite schlafen, und den rechten Arm gebrauchen; dafs die rechte Carotis mit dem Stamme der Aorta bei weitem paraleller laufe, einen gröfseren Durchmesser besitze, und dem Gehirne bei weitem mehr Blut zuführe, als wie die linke Kopfschlagader.

§. 10.

Seit dieser Periode verbannte man aus dem Gebiete des Schlagflusses die absolete Theorie der Lebensgeister, hielt sich mehr an die Leichenbefunde, und fügte zu der von *P. Salius Diversus* angenommenen Eintheilung des Schlagflusses in *Blut-* und *Wasserschlag* noch den *Nervenschlag* hinzu, weil man in dem Gehirne angeblich an dem Schlagflusse verstorbener Individuen weder ein blutiges-, noch ein seröses Extravasat, noch sonst einen organischen Fehler aufgefunden hatte, wovon man sich sonst den Schlagfluss stäts begleitet dachte.

Le Cat und *Weikard* [1]) läugneten sogar die Möglichkeit eines Blutschlags gänzlich, und sahen das Gehirnextravasat als blofse secundäre Wirkung einer krampfhaften Zusammenschnürung der harten Hirnhaut an.

Van den Bosch [2]) und *Nürnberger* leiteten den Schlagfluss von einem Krampfe im Nervensysteme, und *Burserius* von der Aufhebung der

Gemeinschaft ab, welche zwischen der Rinden- und Marksubstanz des Gehirns, oder zwischen der letzteren und den übrigen, zur Empfindung und willkührlichen Bewegung dienenden Organen besteht.

Cullen näherte sich in seiner Ansicht von dem Wesen des Schlagflusses wieder der alten Theorie von den Lebensgeistern an, indem er jene Einflüsse für die nächste Ursache hielt, welche im Stande wären, die Bewegung der Nervenkraft von den Nerven zu dem Gehirne und von diesem zu jenen zu unterbrechen, und entweder eine Zusammendrückung der Nerven veranlafsten, oder die Bewegung der Nervenkraft vernichteten.

1) Vermischte Schriften Thl. 1. Frankf. 1778. p. 83. — 2) Ueber das Muskelvermögen der Haargef.

§. 11.

Die Brown'sche Schule zählte den Schlagfluſs zu den Asthenieen, und nahm zwei Unterarten: „den Schlagfluſs von directer- und indirecter Schwäche" an; allein ohne zu bedenken, daſs er so häufig in jugendlichen und athletischen Körperconstitutionen und nach mechanischen Verletzungen zu Stande kommen.

§. 12.

Andere Aerzte kümmerten sich weniger um das Wesen unserer Krankheit, als um ihre

empyrische Eintheilung, aus welcher aber für die Theorie und Praxis kein grofser Gewinn entspringen konnte, indem man oft mehr Arten und Complicationen aufstellte, als nach logischen Grundsätzen nothwendig war. Ja ein *Sauvages* gieng sogar so weit, *fünf und zwanzig* *), d. h. beinahe so viele Arten des Schlagflusses, als es veranlassende Momente giebt, aufzustellen.

*) 1. Apoplexia hysterica *Sydenhami*; 2. sanguinea *Sennerti*; 3. traumatica; 4. temulenta *Henr. ab Heers*; 5. dysarthritica *Musgravii*; 6. pituitosa *Sennerti*; 7. epileptica *Lancisii*; 8. febricosa; 9. polyposa *Schlachtii*; 10. atrabiliaris *Morgagnii*; 11. inflammatoria *Swietenii*; 12. mephytica: 13. biliosa; 14. purulenta; 15. scorbutica; 16. serosa; 17. scabiosa; 18. venerea; 19. trigomatica; 20. atrabiliaria; 21. arthritica; 22. sarcomatica; 23. toxica; 24. traumatica und 25. verminosa *Marteau de Grandvilliers.*

§. 13.

In den neuesten Zeiten versuchte *Seres* eine Eintheilung in Hirnhautschlagfluss (*apoplexia meningea*) und Hirnschlagfluss (*a. cerebralis*) zu begründen. Die Kriterien beider Arten sollen darin bestehen, dafs die „apoplexia meningea" in ihrem Verlaufe keine Spur von Lähmung darbiete, und in ihr der Kranke seine Glieder von selbst oder nach einem äusseren Reitze bewege; bei der stäts mit Lähmungen

complicirten „apoplexia cerebralis" aber eine Verzerrung des Mundes eintrete.

Das Willkührliche dieser Annahme dürfte wohl jedem practischen Arzte einleuchten, indem α) die von Hrn. *Seres* gelieferte Schilderung des Hirnhautschlagflusses gerade dasselbe Bild gewährt, als man es bei sehr intensiven Blutcongestionen findet; β) die Extravasate in den Hirnhäuten gewöhnlich mit Lähmungen der Extremitäten und nicht selten mit Verzerrung des Mundes (vorzüglich nach Kopfverletzungen) verknüpft vorkommen; und er γ) diese beiden Arten auch von serösen und eiterartigen Extravasaten zu Stande kommen läfst, welche, als Ausgänge eines früheren topischen Leidens, mit ganz anderen Erscheinungen in die Wirklichkeit zu treten pflegen, wie das blutige Extravasat.

§. 14.

Das gröfste Licht verbreiteten über das Wesen unserer Krankheit die im Geiste *Morgagni's* fortgesetzten Untersuchungen, welche *Rochoux*, *Riobé*, *Bricheteau* und *Cruveilhier* über die Pathologie des schlagflüssigen Gehirns anstellten, indem sie nicht nur die Identität des Wesens der Apoplexie mit anderen Blutflüssen nachwiesen, sondern auch manche Naturvorgänge aufklärten, welche früher nicht geahndet wurden, oder wenigstens dem Reiche der

Muthmassung anheimgefallen waren. Wir sind diesen Männern um so grösseren Dank schuldig, als sie hiezu mit weiser Umsicht die schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts angestellten anatomischen Untersuchungen der menstruirenden Gebärmutter benützten, welche hellere Ansichten über den organischen Vorgang bei Blutungen verbreiteten, und bewiesen, dafs Hämorrhagieen nicht blofs durch die Ruptur von Gefäfswandungen, sondern auch durch eine Art von Exhalation entstehen können.

§. 15.

Meines Wissens wählten sich folgende Aerzte den Schlagfluſs zum Gegenstande ihrer Forschung:

Bethke über Schlagfluſs u. Lähmg. Leipz. 1797.

* *Bricheteau* considerat. sur. l' apoplexie. Journal compliment. du dict. des sc. m. cah. 4. 1818.

* *Burdach* Lehre vom Schlagfluſs, seiner Natur etc. Leipzig 1806.

* *Burserii de Kanilfeld* inst. med. pract. vol. 3.

* *Chandler* Untersuch. über die verschiedenen Theorien etc. der Schagfl. und Lähmungen. Stendal 1787.

Cheyne cases of apoplexie and lethargy.

Cortnumius de morbo attonito. Lips. 1677.

* *Cullen's* Anfangsgründe der practischen Arzneiwissenschaft. Leipzig, 3. Bd.

Diemerbrock de morbis capit. et thorac. Traj. ad Rhen. 1664.

Ettmülleri op. med. theoretico-pract. T. II.

* *Haase* über die Erkenntn. u. Cur der chron. Krankh. 2. Bd. Leipzig 1820.

* *Haen* Heilungsmethode, 2 Bd. Leipz. 1780.

Hafsler Abh. über die versch. Arten etc. der Schlagfl. München 1791.

Hausleitner de locis, in apopl. affect. Halae 1795.

* *Heurtault* considerat. sur differents points de chirurg.

Hildesheim de cerebri etc. morbis int. specil. Frcofurti 1612.

* *Hoffmann* systema rat. med. T. 4.

* *v. Hoven* Handbuch der Arzneyk. 2 Thl.

Ingenhousii difs. de apoplex. Lugd. Bat. 1793.

Kirkland über Schlagfl. und Lähmung. Leipz. 1792.

Kortum de apoplex. nervosa.

Krebs de apopl., pneumoniam judicante. Helmstad. 1780.

Lazerme de morb. int. capit. Amstelod. 1748.

* *Leune* resp. Gerboth de apoplex. Lips. 1817.

Lomnius observ. med. Jenae 1739.

Marinelli de malis animam vexantib.

Möglin de apoplex. Tubing. 1594.

Moor pathologia cerebri. Amstelod. 1754.

Morgagni de sede et caus. morb.

* *Moulin* traité de l'apopl. Paris 1819.

Nürnberger de vulg. aetiologia apopl. Viteb. 1794.

Ottensee v. d. Erkenntn. u. Heilg. d. Schlagfl. Berlin 1805.

Panzani's Beschr. der Krankh., die in Istrien 1786 geherrscht haben. Lubban 1800.

* *Pisonis* select. observat. et cons. Amstelod. 1768.

Portal observ. sur la nature et le traitement de l'apopl.

* *Quarini* animadv. pract. in divers. morb. Viennae 1786.

* *Raimann* Handb. der spec. Therapie Bd. 2.

Richelmy's Abhandl. über die Apoplexie, ihre Natur etc. übers. v. Gräfe.

Richter's spec. Therapie.

* *Romberg* über den Schlagfl. in Horn's Archiv.

Royon de apopl. lactea Lugd. Batav. 1771.

Sauvages nosolog. method. Lips. 1795.

* *Schäffer* über den Schlagfl. in Horn's Archiv.

Schröder de apopl. ex praecord. vitiis Gotting. 1768.

* *Seres* nouvelle division des apoplexies.

* *Speyer* Notizen über den Schlagfluſs in Marcus Eph.

* *Sprengel* Handbuch der Patholog. Thl. 3.

* *Stoll* diss. med. in morb. chron. T. 1. — Ejusd. ratio medendi. vol. 5.

* *Switenii* comment. in aphor. Boerhavii. T. 3.

Trautmann de apopl. epidemica. Gotting. 1790.

* *Tissot* obs. et diss. de médecine pract. Lausanne 1780.

* *Vogel* acad. praelect. de cognoscend. etc. corpor. aff. Lausannae Helv. 1781.

Walter de morbis peritonaei et apopl. Berolini 1785.

Wepfer historiae apoplecticorum Scaphus. 1658.

Westphal de apopl. atrabiliaria Gryphiae 1767.

* *Zuliani* de apopl. comment. übers. v. Domeyer. Hannover 1791.

Zweiter Abschnitt.

Aetiologie des Gehirnblutflusses.

§. 16.

Die Gesundheit besteht eigentlich in der siegreichen Ausgleichung des stätigen Kampfes, welchen das individuelle Leben des thierischen Organismus mit der Aussenwelt zu bestehen hat. — Diese lebendige Selbstständigkeit ist aber wegen ihrer Verschmelzung mit dem Organismus durch die Zeit begrenzt, somit endlich: deshalb wird auch in seinem qualitativen Verhalten zu der Aussenwelt die Bedingung gesetzt seyn können, dafs er den Angriffen derselben nicht immer mit der zu seiner Erhaltung absolut nothwendigen Energie Widerstand leistet.

Diese individuelle Bedingung des Organismus nennt man *Krankheitskeim*, *Krankheitsanlage*, *Proclivität*, und die Angriffe der Aussenwelt selbst heifsen *äüssere Ursachen*, *Gelegenheitsursachen*, *Opportunität*.

A. *Proclivität des Gehirnblutflusses.*

§. 17.

Diese Ueberwältigung der individuellen Selbsständigkeit des thierischen Organismus durch die Einflüsse der Aussenwelt, ist in der Regel nicht allgemein, sondern nur auf einzelne Gebilde beschränkt, und der Gesammtorganismus wird hiedurch nur insoferne krankhaft afficirt, als das in seiner Selbstständigkeit bedrohte Gebilde von hoher Bedeutung für das Leben und die einwirkende Schädlichkeit selbst von grofser Intensität ist. Deshalb wird auch bei der Proclivität jeder Krankheit zunächst *das Organ und die Individualität des Subjects* berücksichtigt werden müssen, gegen welche die feindseligen Einflüsse der Aussenwelt gerichtet sind.

§. 18.

Im Gehirnblutflusse aus dynamischen Ursachen ist die Einwirkung der Opportunität *primair* auf die Gehirngefäfse, *secundär* auf das Gehirn selbst gerichtet.

§. 19.

Das Gehirn als der Sitz der Intelligenz enthaltet in seiner Textur und Evolution den Grund für seine grofse Neigung zu der Stockung und Ergiefsung von Blut.

Schon im Embryo strebt das Bläschen, welches den Kopf constituirt, schneller an das

Ziel seiner Entwickelung zu gelangen, als jenes, welches für den Urtypus des Rumpfes gilt, weshalb auch in ersterem die Gefäfsthätigkeit bei weitem kräftiger hervortreten mufs, als wie in dem letzteren. — Dieser vermehrte Blutzufluſs beschränkt sich aber nicht blofs auf die Evolutionsperiode des Gehirns, sondern auch auf die Zeit, wo es zu dem Culminationspuncte seiner ihm möglichen organischen Ausbildung gelangt ist, indem ihm nach *Magendie* [1]) ein Achtel-, nach *Malpighi's* Zeugnifs gar ein Drittel des im menschlichen Körper circulirenden Blutes durch vier grofse Arterien zugeführt wird. Zudem steht kein äusseres Hindernifs dem Blutandrange zum Gehirne im Wege; denn

α) sind die zu ihm laufenden Gefäfse sehr gut bedeckt, stark, und grofs;

β) haben sie im Gehirne selbst so viele Verbindungen untereinander, dafs auch die Verschliefsung des einen oder des anderen Gefäfses keine Verminderung von Blut für das Gehirn nach sich zieht;

γ) Begünstigen die Halsmuskel keineswegs den Zurückfluſs des Blutes aus dem Gehirne. Im Gegentheile giebt es von Seiten des Halses und der Lungen eine Menge von Mifsverhältnissen, welche denselben verzögern; so verhindert z. B. die Blutüber-

füllung der Lungen die Ansammlung des Gehirnblutes in dem Hohlvenenvorhofe.

δ) Sind die Wandungen der Hirnarterien durch den Verlust ihrer Zellhaut bei weitem dünner, als wie im übrigen Körper, und nicht selten durch die Ablagerung von kalkerdigen, atheromatösen und gelatinösen Stoffen dem Verluste ihrer Elasticität, der Verschwärung und der Ruptur ausgesetzt. *Hodgson* [2]) und *Baillie* [3]) beobachteten selten einen dynamischen Schlagfluſs ohne jene krankhafte Ausartung der Hirngefäſse. Ersterer sieht deshalb die Berstung einer Hirnarterie als eine Art von Aneurysma an, indem das weiche und nachgebende Gehirnparenchym einer solchen Beschränkung des Ergossenen nicht fähig, als man sie z. B. an den Extremitäten bemerkt, wo durch den Widerstand der, eine geborstene Arterie umgebenden Gebilde der Blutfluſs eingeschränkt, und dieselben nach und nach in einen, das ausgetretene Blut fassenden Sack ausgedehnt werden.

ε) Dabei geben sich die Hirnarterien einer Menge so ausserordentlich feinen Ramificationen hin, daſs die Blutströmchen, welche ohne Gefäſswandungen das Hirnparenchym durchrieseln, feiner, als irgendwo im Organismus erscheinen, woraus sich

leicht abnehmen läfst, warum das Blut in der ohnehin weichen Hirnsubstanz einen so langsamen Verlauf hat, und zu Stockungen so ausserordentlich geneigt ist.

1) Grundrifs der Physiol. übers. v. Heusinger Thl. 1. p. 163. — 2) Von den Krankh. der Arterien und Venen. p. 47. — 3) Morbid Anatomy p. 453.

§. 20.

Die *Individualität des Kranken* wird als prädisponirendes Moment für den Schlagfluſs

α) durch das Lebensalter,
β) durch die Körpersconstitution,
γ) durch das Temperament und
δ) durch das Geschlecht

bestimmt.

§. 21.

α) Was das *Lebensalter* angeht, so ist der Erfahrung zu Folge das höhere Lebensalter unserer Krankheit am meisten ausgesetzt.

Mit dem vierzigsten Lebensjahre hat der menschliche Organismus die ihm möglichst höchste Stufe seiner körperlichen Ausbildung erreicht, und hiemit beginnt das ganze leibliche Verhalten des Menschen der endlichen Ruhe sich anzunähern. Die Verdauung und Respiration verlieren an Stärke, daher sich auch eine quantitative und qualitative Veränderung in der Blutbereitung ergiebt; durch den übermäfsigen Absatz von Kalkphosphat an die

Weichgebilde und Knorpeln entsteht in denselben Rigidität, Sprödigkeit und Verknöcherung, daher auch der Organismus den äüsseren Verhältnissen leiblich und geistig eine gewisse Passivität und Unbeugsamkeit entgegensetzt; und endlich wird durch einen, dem Verbrauche nimmer gleichen Ersatz von Kräften allmählig eine allgemeine Hinfälligkeit in allen Gebilden und insbesondere in den Gefäfswandungen bewirkt, daher auch die systaltische Bewegung in den letzteren sich vermindert. — Ohne diese Schwäche kann weder eine Ueberfüllung oder Stockung von Blut im Gehirne, noch ein Schlagfluſs dynamisch Statt finden. Ist sie aber zugegen, so geben die Gefäfse dem Blutandrange nach, der Blutumlauf wird in ihnen träger, es entstehen Stockungen und bei hinzu kommender Opportunität, Ruptur der Gefäfse.

Diese Schwäche der Gefäfse ist aber nicht blofs dem Greisenalter eigenthümlich, sie kann erblich seyn, und wird deshalb auch ihren nachtheiligen Einfluſs in der Evolutionsperiode des menschlichen Lebens aüssern können, was auch um so wahrscheinlicher ist, wenn man die ausserordentliche zarte und feine Textur der Gebilde erwägt, welche sich das kindliche Alter vindicirt. Deshalb kann es auch uns keineswegs auffallen, in den Schriften eines *Amatus Lusitanus*, *Tulpius*, *Hagendorn*, *Binninger*, *Kortum*, *Fr. Hoffmann*, *Haën* u. s. f.

Beispiele verzeichnet zu finden, dafs Kinder bei der Geburt, im ersten, zweiten, sechsten Jahre u. s. w. apoplectisch verstorben seyen.

§. 22.

β) Die den Candidaten des Schlagflusses eigenthümliche Architectur characterisirt sich nach *Boerhaave:*

a) durch einen grofsen Kopf,

b) durch einen kurzen, dicken, oft nur aus sehs Wirbeln bestehenden Hals, und

c) durch einen untersetzten und fetten Körper.

Obschon die Gröfse des Kopfes eigentlich von der Geraümigkeit der Schädelhöhle abhängt, und obschon ein grofser, vorzüglich gegen das Hinterhaupt zu geraümiger Kopf von den Alten zu den Zeichen eines langen Lebens gerechnet wurde, so ist doch die auffallende Gröfse des Hauptes bei der Proclivität zum Schlagflusse von übler Vorbedeutung, indem sie nur scheinbar durch die Aufgetriebenheit des Gesichts veranlafst wird, welche selbst wieder von dem vermehrten Andrange des Blutes nach dem Kopfe abhängt.

Die Heftigkeit dieser Congestionen ist um so stärker, wenn der Hals solcher Menschen (wahrscheinlich als Folge einer, ihr Fötalalter schon betroffenen rhachitischen Zerstörung)

nicht selten nur aus sechs Wirbeln zusammengesetzt, und mithin auch der Kopf dem Herzen näher gerückt ist, als wie es die Norm erheischt. — Da aber die dem Blute eigenthümliche Bewegung in der Nähe des Herzens durch die Systole dieses Gebildes energischer ist, als in andern, von ihm entfernteren Organen, so leuchtet es auch hinlänglich ein, dafs das Blut in die Kopfschlagadern mit einer bei weitem grösseren Kraft getrieben werden mufs, je näher das Herz an der *Basis cranii* sich befindet, um so mehr, wenn die Carotiden jener Krümmungen in ihren Verlaufe entbehren, welche dazu dienen, den übermäfsigen Blutandrang zu brechen.

Da die meisten Individuen der Art noch eine ausgezeichnete Neigung zur Fetterzeugung besitzen, als deren Folge eine gewisse Arbeitsscheue und Liebe zum Wohlleben, zur Ruhe und Gemächlichkeit ihrem Character anklebt; diese Fettsecretion aber gewöhnlich von einer Verengerung des Lumens der Gefäfse am Rumpfe begleitet ist, so wird dadurch der Blutandrang um so mehr verstärkt werden müssen, als in der Regel *) innerhalb des Schädels weder eine Fetterzeugung, noch als Folge derselben eine widernatürliche Zusammendrükkung der Hirngefäfse auftritt. Die gröfste Gefahr ist vorhanden, wenn jenes übermäfsige Fett durch sehr starke Hitze, Strapazen, Krank-

heiten u. s. w. plötzlich aufgelöst und eingesaugt wird, indem die hiedurch bewirkte Vermehrung der Blutmasse die schwachen Hirngefäfse fast immer einer Zerreissung aussetzt. Insoferne ist auch *Hippocrates* Ausspruch: [1]) „von Natur aus fette Individuen erliegen häufiger einem plötzlichen Tode, als wie magere" tief in der Erfahrung begründet.

*) Nur in sehr seltenen Fällen beobachtet man eine sehr dünne Fettschichte in der Gegend der Blutbehälter der harten Hirnhaut.

1) Aphor. 44. sect. 2.

§. 23.

Bei einigen hat die Configuration des Brustkastens durch rhachitische Verdrehung der Wirbelsäule, durch Osteomalacie der Rippen und des Brustbeins u. s. f. eine so widernatürliche Verengerung zu erdulden gehabt, dafs die Ausdehnung der Lungen und die Aufnahme des vom Kopfe kommenden Blutes in den Hohlvenenvorhof erschwert, und bei hinzu kommenden Gelegenheitsursachen eine reichhaltige Quelle für den Gehirnblutflufs eröffnet wird.

§. 24.

γ) Unter *Temperament* versteht man eigentlich die Losreissung der Individualität von der Universalität zur Begründung eines eigenthümlichen leiblichen und geistigen Verhaltens. Da das Wesen der Temperamente

auf einer eigenthümlichen Spannung der Nerven und Gefäfse im Organismus, auf einer davon abhängigen Receptivität für aüssere Einflüsse und auf einer, letzteren analogen Reactionsthätigkeit beruht, so mufs auch in jenen Temperamenten eine widernatürliche Krankheitsanlage für den Schlagfluſs gegeben seyn, in welchen eine ausgezeichnete Reitzbarkeit und Thätigkeit der Gefäfse hervortritt. Diefs ist aller Erfahrung zu Folge bei dem *sanguinischen Temperamente* der Fall. — Sanguinische zeichnen sich durch eine rothe und blühende Gesichtsfarbe, durch eine gewisse Stärke, Schnelligkeit und Völle ihres Herz- und Pulsschlages, kurz durch alle Erscheinungen einer erhöhten Energie des Kreislaufes aus, welche man gewöhnlich unter dem Namen: „Vollblütigkeit, Plethora" begreift. Ist mit dieser individuellen Anlage zu Hirncongestionen noch eine üppige, träge und sitzende Lebensweise verknüpft, so kündigt sich der nahende Feind durch Störungen des Gemeingefühls, als durch Schwere des Kopfes und Schwindel bei körperlichen und geistigen Beschäftigungen, durch Sinnestaüschungen, durch Neigung zu einem, von ängstlichen Traümen gestörten Schlaf, mit einem Worte durch alle objectiven und subjectiven Erscheinungen an, welche man im ersten Zeitraume des Gehirnblutflusses beobachtet.

§. 25.

δ) Hinsichtlich des *Geschlechts* lehrt die Erfahrung, dafs Männer dem Schlagflusse häufiger unterliegen, wie Weiber. *Ramazzini* sucht den Grund hiefür in der Ableitung des Blutes vom Kopfe durch die Menstruation und in der nüchternen Lebensweise des weiblichen Geschlechts.

Nach demselben Gewährsmanne soll auch die nüchterne und thätigere Lebensweise der Landleute weniger zu unserer Krankheit prädisponiren, als wie die Städter; ob aber Metallarbeiter seltner am Gehirnblutflusse leiden, als andere Handwerker, wage ich, aus Mangel an Erfahrung, hierüber Hrn. *Ramazzini* weder beizustimmen noch zu widerlegen.

B. *Opportunität des Gehirnblutflusses.*

§. 26.

Die Physiologie lehrt uns, dafs das Gehirn zu seiner Integrität des Zu- und Abflusses des Blutes in gehöriger Quantität und Qualität zum Wechsel der thierischen Materie vonnöthen habe. Alles, was den Andrang desselben nach dem Gehirne vermehrt, oder den Rückfluss aus demselben verhindert, wird die Zersetzung des Blutes in Thierstoff hemmen, und nach Umständen entweder Ruptur der Gefäfse

oder Blutsecretion setzen müssen, indem nach *Döllinger* [1]) das Blut, welches nicht im organischen Wechsel zersetzt wird, sich als Blut ausscheidet.

1) Ueber die Absonderung. Würzburg 1819. 57. 2.

§. 27.

Diese Opportunität wird

I. durch aüssere- und

II. durch innere schädliche Potenzen hervorgerufen.

Zu den *aüsseren Schädlichkeiten* zählt man

α) kosmische,

β) chemische,

γ) alimentarische und

δ) mechanische Einflüsse;

zu den *inneren*:

Störungen im psychischen und leiblichen Verhalten des Menschen.

I. Aeussere schädliche Potenzen.

α. *Kosmische Schädlichkeiten.* [1])

§. 28.

Der thierische Organismus ist in einem stätigen Kreislaufe mit sich selbst und mit der ganzen, ihn umgebenden Natur befangen, folglich in seinem qualitativen Verhalten nicht blofs an die Herrschaft der Erde, sondern auch

an den Einfluſs der Gestirne gebunden. Den Beleg hiezu liefern z. B. die verschiedenartige Beziehung der Sonne auf die Entwickelung der Organisation in verschiedenen Himmelsstrichen und Jahreszeiten, die Beziehungen des Mondes auf die Menstruation, den Haarwuchs, Geisteskrankheiten u. s. w.

So unbezweifelt diese Thatsachen sind, so wenig läſst sich die Art und Weise ihrer Einwirkung bestimmen, indem diese einwirkenden Kräfte nicht isolirt auf den menschlichen Körper gebracht werden können, wie es zu einer reinen Beobachtung erforderlich wäre.

1) *Gmelin's* allgem. Patholog. Stuttgart 1821. p. 62—76.

§ 29.

Nicht viel besser gelingt es uns mit der Bestimmung der verschiedenen Qualitäten der atmosphärischen Luft, indem die Wirkungen ihrer verschiedenen integrirenden Bestandtheile nur in ihrer Gesammtheit empfunden werden, und mithin nicht immer der Antheil eines jeden mit Bestimmtheit auszumitteln ist. So z. B. ist es bis jetzt noch nicht gelungen, den Einfluſs der Luftelectricität auf den thierischen Organismus genau anzugeben, obschon sie eine so groſse Rolle in den atmosphärischen Processen spielt, indem die ihr von den Naturforschern beigelegten Prädicate der Erfahrung

gemäfs ebenfalls anderen Qualitäten der Luft z. B. der Wärme und Kälte u. s. f. zukommen.

§. 30.

Mit mehr Gewifsheit läfst sich von der Wärme, Kälte, Feuchtigkeit der Luft und den ihnen entsprechenden Witterungsconstitutionen sprechen.

§. 31.

Die *Wärme* ruft im Allgemeinen die expansive Thätigkeit im Organismus hervor, vermehrt den Turgor vitalis, beschleunigt den Kreislauf, und bethätigt die Hautsecretion. Bei zu grofser Heftigkeit und zu langer Andauer erschlafft sie die festen Gebilde, verdünnt das Blut, treibt es nach dem Kopfe, und überfüllt die Gehirngefäfse oft bis zur Berstung. So gedenkt *Piso* zweier, tödtlicher apoplectischer Fälle, von denen der eine dadurch entstand, dafs Jemand mit vorwärtsgebeugten Kopfe an einem heifsen Ofen schlief, während im zweiten Falle sich ein Wechselfieberkranker in der Apyrexie der Sonnengluth zur Zeit der Hundstage ausgesezt hatte.

§. 32.

Eine noch häufigere Gelegenheitsursache für den Gehirnblutflufs giebt die *Kälte* ab, weil sie die Gefäfse und Fibern der allgemeinen Bedeckungen zusammenzieht, das Blut nach

den Eingeweiden treibt, und dessen Umlauf in den Gliedmassen erschwert. Aus diesem Grunde zählte *Hippocrates* den Schlagfluſs zu den Winterkrankheiten, eine Ansicht, welche unter den späteren Aerzten auch *Piso* vortrug, welcher bemerkte, daſs der Schlagfluſs die hiezu Prädisponirten vorzüglich dann befalle, wenn im Wintersolstitium der Nordwind die Körper sehr zusammenziehe, und das Quecksilber in dem Barometer in die Höhe steige, und daſs deſshalb der Schlagfluſs in den nördlichen Ländern z. B. in Holland, England, Deutschland, Finnland u. s. w. *endemisch* sey.

§. 33.

Haüfig beobachtet man denselben, wenn bei naſskalter Witterung der Wind von Westen plötzlich nach Norden umspringt, oder, wenn auf ein feuchtwarmes Wetter schnell eine zusammenziehende Lufttemperatur folgt. Dem nachtheiligen Einflusse einer solchen Witterungsconstitution erliegen insbesondere solche Subjecte, welche sich Geschäfte wegen viel in freier Luft aufhalten müssen. Sie empfinden anfangs einen Schauder, Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder, welchen bald ein anscheinend rheumatischer Druck auf der Brust, Eingenommenheit, Schwere und Schwindel im Kopfe, Verlust des Bewuſstseyns nebst

allen übrigen pathognomonischen Erscheinungen unserer Krankheit folgen.

Da dieser Witterungswechsel sich vorzüglich im Frühlinge und Herbste ereignet, so glaubten schon die Alten, dafs die Monate März und April, September und October dem Schlagflusse besonders günstig seyen, und gründeten darauf ihre Frühlings- und Herbstaderlässe.

§. 34.

Da wir sehen, dafs der Gehirnblutflufs durch den Wechsel der Jahreszeiten und durch das hiemit gesetzte Uebergewicht eines Systems auf Unkosten aller übrigen Organe und Systeme hervorgerufen werden könne, so wird auch die Möglichkeit nicht bezweifelt werden können, dafs er sich einen *epidemischen* Character aneigne.

Lommius, *Forestus* und *Home* haben diesen Satz schon früher behauptet, *Baglivius* und *Fr. Hoffmann* durch ihre aufgezeichneten Beobachtungen zur Evidenz bewiesen.

Die erste Epidemie beobachtete man nach dem Zeugnisse des letzteren im Jahre 1562, wo auf einen sehr trockenen und heifsen Sommer ein kalter und regnerischer Winter folgte.

Auf die ungewöhnliche Sommerhitze und Trockenheit des Jahres 1644 trat mit dem er-

sten October ein ununterbrochenes Regenwetter ein, welches bis in den April 1645 fortwährte. Während dieses Zeitraums herrschte nach *Baglivius* eine solche Frequenz des Schlagflusses in Rom, dafs in jedem Augenblicke der Tod zu befürchten stand. Aehnliche Beobachtungen machte man in den regnerischen Wintern der Jahre 1700, 1702, 1705, 1706, 1712, 1718 in Pohlen, Deutschland und Italien. *Mucaillius* berichtet [1]), der December des Jahres 1747 hätte sich durch eine ungewöhnliche Menge von Schlagflüssen ausgezeichnet, nachdem das Quecksilber in dem Barometer schnell einen Daumen und vier Linien gefallen wäre. Auch durch übermäfsige Kälte, welche schnell auf eine starke Hitze folgt, kann der Schlagfluss eine epidemische Natur annehmen.

Diefs war im Jahre 1725 zu Leipzig der Fall, wo wegen der ungewöhnlich heftigen Kälte viele Leute auf der Strasse, auf der Reise und in ihren Zimmern, plötzlich vom Schlage gerührt, todt niederstürzten. Dieses Unglück befiel vorzüglich Leute aus den niedern Volksklassen, welche durch die strenge Jahreszeit gezwungen waren, sich in der dunstigen Atmosphäre ihrer übermäfsig geheizten Zimmer aufzuhalten. — So erzählt auch *Juncker*, dafs der Schlagfluss im Winter die Finnländer ohne Unterschied des Alters sehr häufig dahinraffe, wenn sie sich mit unbedeckten Haupte nach

dem Gebrauche eines warmen Bades der Kälte aussetzten [2]).

Oft aber scheint der Luft eine eigenthümliche Qualität zur Erzeugung von Schlagflüssen inne zu wohnen, indem *Weikard* u. a. eine ungewöhnliche Frequenz dieser Krankheit beobachteten, ohne dafs jedoch eine widernatürliche Diathese in den Kranken und in der Luft ersichtlich war.

1) Hist. de l'acad. roy. des sc. a. 1747. p. 63. — 2) Conspect. medic. theoret. pract.

§. 35.

Ob der Schlagfluſs, abgesehen von seiner Complication mit Wechselfiebern, sich ursprünglich an einen periodischen Typus binden könne, wie *Medicus* in seiner Geschichte der periodischen Krankheiten behauptet, wage ich nicht zu entscheiden. Vielleicht verwechselte man damit heftige Blutcongestionen nach dem Kopfe, welche oft so taüschende Aehnlichkeit mit dem Gehirnblutflusse haben. So sah ich bei einem sechzigjährigen, ziemlich cholerischen Schneider zu Bamberg, Namens Deckelmann, welchen ein früherer apoplectischer Anfall die rechte Seite gelähmt hatte, nach heftigen Gemüthsbewegungen fast monatlich schlagflüssige Erscheinungen eintreten, gegen welche man zwar gewöhnlich Aderlässe und das *acidum muriaticum oxygenatum* an-

wandte, allein sie sehr oft ohne allen Nachtheil aus Mangel an ärztlicher Hilfe sich selbst überliefs.

β *Chemische Schädlichkeiten.*

§. 36.

Die *chemischen Potenzen* wirken auf den Organismus bald als wägbare, bald als unwägbare, gasförmige Stoffe, und treten unter manchen Bedingungen als Krankheiten entfernend, unter anderen als Krankheiten erregend auf. Für uns können sie hier nur in letzterer Beziehung eine Bedeutung haben, und da lehren Erfahrung und Theorie, dafs der Mifsbrauch aller jener Mittel, welche die Actionen des Kreislaufes verstärken, die Blutbereitung vermehren, und den Andrang der Säfte nach dem Kopfe begünstigen, Ueberfüllung, Lähmung und Ruptur der Hirngefäfse zu erzeugen im Stande sind.

§. 37.

Hieher ist der Mifsbrauch aller geistigen, flüchtigen, balsamischen und aromatischen Arzneien zu rechnen, welche sich durch ihren Aether- und Alcoholgehalt auszeichnen, z. B. alle Producte der wenigen Gährung als Branntwein, starkes Bier, alte feurige Weine, die Naphthen, die s. g. Herz- und Magen stärkenden

Compositionen aus den schärfsten und hitzigsten Gewürzen u. s. w.

Vermöge der ihnen innwohnenden excitirenden Kraft vermehren sie die Expansion des Blutes, und beschleunigen durch den auf die Gefäfswandungen ausgeübten Reitz die Contractilität derselben und eben dadurch die Raschheit des Blutumtriebes so stark, dafs, wenn diese Veranlassung haüfig erfolgt, die Gefäfse ihre Contractilität nach und nach gänzlich verlieren, das Blut blofs passiv durchlaufen lassen, und zu einem kräftigeren Umtriebe der Säfte immer eine gesteigerte Gabe des gewohnten Reitzmittels bedürfen. Als unmittelbare Folge hievon beobachtet man Trägheit und Stockungen im Kreislaufe, einen varicösen und aneurysmatischen Zustand des Gefäfssystems, Zittern der Extremitäten, einen Mangel an Haltung und an Kraft in allen körperlichen und geistigen Verrichtungen, auf welche bald Schlaflosigkeit, bald Schlafsucht, Schwindel und alle übrigen Symptome eines herannahenden Gehirnblutflusses folgen.

§. 38.

Aehnlichkeit der Wirkung zeigen die *Brechmittel*, welche, im Grunde genommen, auch nur als heftige Reitzmittel der oberen Partie des Darmkanals anzusehen sind.

Schon bei manchen blutarmen Menschen

wird während des Actes des Erbrechens das Gesicht geröthet und aufgetrieben, ihre, wie mit Blute übergossenen Augen thränen, sie empfinden verschiedenartige Lichttaüschungen, und werden schwindelig, weil das rechte Herz wegen des Blutandrangs nach dem Kopfe und wegen der durch das Brechen verhinderten Ausdehnung der Lungen sich nicht frei entleeren kann. Daher ist es eine, in der Erfahrung wohl begründete, alte Sitte der Anwendung von Brechmitteln bei Plethorischen eine Venäsection voraus zu schicken.

§. 39.

Einen ausgezeichneten Platz vindiciren sich hier die *Narcotica*, deren Wirkung zwar auf die Umstimmung der Nerventhätigkeit überhaupt und der Gehirnfunctionen insbesondere berechnet ist, allein nach der Verschiedenheit der Gabe und der Individualität des Menschen die Thätigkeit des Gefäfslebens auf eine verschiedene Weise in Anspruch nimmt.

In einer mäfsigen Gabe beschleunigen sie den Blutumlauf und die Secretionsthätigkeit, steigern die Gehirn- und Nervenfunctionen, erwecken den Muth und die Neigung zum Beischlafe; allein in ungewöhnlich starken Gaben gereicht, entstehen in Kurzem (woferne sie nicht Brechen erregten) Schwindel, Betaübung, Sopor und apoplectischer Tod.

Die hieher gehörigen Mittel sind: die Opiumstoffhaltigen, die Picrotoxynhaltige Frucht des *Menispermum Cocculus* (die Kokkelsbeeren), der Polychroithaltige Safran, das grünes Wachsharzhaltige Bilsenkraut, der rothe Fingerhut, Tabak, Schierling u. s. w., und endlich die Blausaürehaltigen Stoffe und Präparate.

§. 40.

Zu den imponderablen chemischen Stoffen, welche den Gehirnblutflufs erregen, zählt man:

a) *verschiedene erstickende Dämpfe und Gasarten* z. B. den Kohlen- und Quecksilberdampf, das kohlensaure Gas, *und die Ausdünstung heftig riechender Substanzen* z. B. von Blumen, Moschus u. s. w. [1])

Bichat [2]) will aus Versuchen beweisen, dafs die eben angegebenen Gelegenheitsursachen durch unmittelbare Affection des Seelenorgans Hirnlähmung erzeugen, indem sie als widernatürliche Reitze die Thätigkeit desselben plötzlich hemmen; allein vergleichen wir damit die in einigen Fällen sich darstellende Aufgetriebenheit der Kopfgefäfse, die dunkelrothe und schwarzblaue Gesichtsfarbe, die Betaübung, die Uebeligkeit, den Schwindel, und die übrigen Zeichen der Blutcongestionen nach dem Kopfe und die Resultate der Leichenöffnung nach dem Tode solcher Individuen, welche den genannten Einflüssen ausgesetzt waren, so

dürfte die Annahme eines hiedurch begründeten Gehirnblutflusses, der Erfahrung gemäfs seyn. Dieser ist immer nur eine secundäre Folge der Blutüberfüllung der rechten Herzhälfte, wodurch die Ausleerung der *vena cava descendens* verhindert, und das Blut in den Gefäfsen und Blutbehältern des Gehirns und seiner Meningen in der Art angehaüft wird, dafs durch die Zerreissung der ersteren eher eine Sistirung der Hirnthätigkeit entsteht, als es noch zur Aufhebung der Lungenactionen durch den Stickflufs kommen konnte. Deshalb treten auch in den meisten Erstickungsfällen die Erscheinungen der Suffocation so innig verbunden mit denen der Apoplexie auf, dafs es oft schwer hält, eine gründliche Entscheidung abzugeben, ob der Tod auf die eine oder die andere Weise erfolgt sey.

b) Gehören noch zu den imponderablen chemischen Stoffen *die Contagien verschiedener Krankheiten*, z. B. des Faulfiebers, des s. g. Flekkenfiebers, des Scorbuts, welche einen secundären Schlagflufs dadurch zu erzeugen im Stande sind, dafs durch die Auflösung und Zersetzung aller Säfte während ihres letzten Zeitraumes im Blut eine Art von fauliger Gährung entsteht, welche durch Exsudation und Ergiefsung des letzteren innerhalb des Schädels oder in einer anderen Höhle dem furchtbaren Leiden solcher Individuen ein Ende macht.

1) *Cloquet* Osphresiologie. Weimar 1824. p. 49 — 65. — 2) Physiolog. Unters. über Leben und Tod. Tübingen 1802. p. 287.

γ. *Alimentarische Schädlichkeiten.*

§. 41.

Dafs erhitzende Getränke Schlagfluſs erzeugen, wurde schon unter den chemischen Schädlichkeiten dargethan. Denselben Nachtheil vermag auch ein Uebermaafs von Speisen zu erzeugen, um so mehr, wenn sie sehr erhitzend und schwerverdaulich sind.

Schon nach einem mäfsigen Mahle empfinden vollblütige Subjecte eine vermehrte Wärme im Kopfe, welche sie nicht so recht aufgelegt zu geistigen Beschäftigungen macht, als sie es ausser der Zeit der Verdauung zu seyn pflegen. Nach einem sehr reichlichen Gastmahle wird ihr Gesicht sehr geröthet und aufgetrieben, die Sclerotica ihrer hervorgedrängten Augen ist mit einem Gefäfsnetze durchzogen, die Kopfschlagadern oscilliren heftig, über den ganzen Körper ist eine lästige Hitze verbreitet, und es befällt sie kurz nach Tische eine unbezwingliche Neigung zum Schlafe. Ja nicht selten überrascht ein Gehirnblutfluſs solche Schlemmer unter den Freuden der Tafel.

Van Swieten, der gelehrte Commentator des grofsen *Boerhaave* setzt dieses Ereignifs auf

die übermäfsige Zusammendrückung mehrerer Gefäfse und Eingeweide des Unterleibs durch den, von Nahrungsmitteln ausgedehnten Magen, wodurch die Lungen an ihrer Ausdehnung und das Herz an der Aufnahme des von dem Kopfe, zurückekehrenden Blutes verhindert würden; allein, wie mir scheint, sehr mit Unrecht. Denn, um eine Zusammenpressung der Unterleibs-Eingeweide und Gefäfse hervorzubringen, müfste eine enorme Ausdehnung des Magens vorausgesetzt werden, welche weit eher durch den auf das Solargeflechte ausgeübten Druck Lähmung des Magens, oder Zerreissung seiner Haüte und der Speiseröhre herbeiführen dürfte, wie das von *Boerhaave* erzählte Beispiel des holländischen Admirals *Joh. v. Wassenaer* beweist. Da uns aber die Physiologie [1]) lehrt, dafs die Schnelligkeit der Respiration und Circulation mit der Menge der eingenommenen Nahrung in einem directen Verhältnisse stehe, so dürfte leicht einzusehen seyn, dafs Völlerei den Blutandrang um so mehr vermehren müsse, als der abgestumpfte Geschmackssin der Schlemmer bemüht ist, in pikanten, hitzigen Gewürzen und in den sonderbarsten Zubereitungsarten und Mischungen der Speisen eine neue Quelle der Lust für ihr vegetatives Daseyn zu entdecken. Diese Thorheit wird desto gefährlicher, wenn noch andere aüssere Bedingungen hinzukommen, welche

den Rückfluſs des Blutes vom Kopfe verhindern. So erzählt *Fr. Hoffmann*, daſs ein junger Dandy seiner Zeit, welcher seinen Hals mit dem Halstuche zusammen zu schnüren pflegte, plötzlich apoplectisch verstorben sey, als er bei einem Gastmahle mit Speisen und Getränken sich übernommen hatte.

1) *Wilbrand's* Physiologie.

δ) *Mechanische Schädlichkeiten.*

§. 42.

Diese schädlichen Einflüsse können nicht nur durch eine äussere, trennende, erschütternde etc. Gewalt, sondern auch durch manche im Organismus gelegene Bedingungen die Quelle des Schlagflusses werden.

§. 43.

Gewaltsame Einwirkungen aller Art, als: Schläge, Stöſse, durchdringende Wunden, Schädelbrüche, niedergedrückte oder abgesprungene Knochenstücke, heftige Erschütterungen u. s. w., welche den Schädel betreffen, vermögen ein grösseres oder kleineres Gefäſs in der Substanz und den Höhlen des Gehirns zu zerreissen, oder die Meningen von der inneren Schädellamelle abzutrennen, an welche jene durch eine Menge von Blutgefäſsen befestigt sind.

Die hiedurch gesetzte Blutergiefsung erfolgt bald rascher, bald langsamer, bald in grösserer-, bald in geringerer Menge. Da aber das Schädelgewölbe dem extravasirten Blute einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzt, so mufs letzteres auf die einzelnen Hirnpartieen einen fremdartigen Reitz und Druck ausüben, welcher die Folgen des Schlagflusses nach sich ziehen mufs, wenn seine Entfernung der Wirksamkeit der Kunst und der Heilkraft der Natur entrückt ist. So erzählt uns *Wepfer*, dafs ein Mann nach einem Stiche in das Auge apoplectisch verstorben sey, in dessen Basis cranii sich ein Blutextravasat von höchstens zwei Efslöffeln fand. Dieser Fall ist um so merkwürdiger, als aus den Schriften eines *Boerhaave*, *Mead*, *Mayer* und *Dümas* Fälle genug bekannt sind, wo Verwundete einen bedeutenden Verlust von Hirnsubstanz, ja selbst den Aufenthalt von Kugeln im Hirne, eine geraume Zeit ihres Lebens ohne totale Unterdrückung der Gehirnfunctionen erduldet haben; allein der Widerspruch des Wepfer'schen Falles mit den zuletzt erzählten Beobachtungen hebt sich, wenn man bedenkt, dafs in diesen der, durch die Verwundung oder durch den fremden Körper ausgeübte Reitz die an sich weniger empfindliche Substanz des grofsen Gehirns, in jenem aber die Medulla oblongata betroffen hatte, welche dadurch zu-

sammengedrückt wurde, dafs das Blut, Statt nach aussen sich zu ergiefsen, nach der Basis cranii sich senkte.

§. 44.

Selbst der Act des Ertrinkens ist hieher zu rechnen, wenn der Unglückliche einen „habitus apoplecticus" besafs, mit erhitztem Körper oder im Sturme einer heftigen Gemüthsbewegung sich in das Wasser haüptlings stürzte, oder mit dem Kopfe auf einem harten Körper aufliel, ehe er noch das Niveau erreichte. In allen diesen Fällen verhinderte ein plötzlich eingetretener Gehirnblutflufs den letzten Inspirationsversuch unter dem Wasser, welcher gewöhnlich dem Erstickungstode vorhergeht.

§. 45.

Auf eine ähnliche Weise werden die Erscheinungen des Blutschlages eintreten, wenn durch eine Hand, einen Strick, die Nabelschnur u. s. w. auf die Luftwege unterhalb des Kehlkopfs oder zwischen dem Zungenbeine und dem Kinne ein solcher Druck ausgeübt wird, dafs er zugleich das Lumen der Halsvenen und Carotiden verschliefst, während die, wie in einem knöchernen Kanale befindliche „arteria vertebralis" von diesem Drucke frei bleibt, und dem Gehirne ununterbrochen die gewöhnliche Blutmenge zuführt.

Dieser gewaltsamen Einwirkung erliegen vorzüglich Erhängte, und sie kündigt sich in ihren Leichen bald durch eine Blässe, bald durch eine dunkele Röthung des Gesichts an. Obschon letztere auf Anhaüfung von Blut im Kopfe hindeutet, so ist sie doch keine constante Erscheinung bei der eben genannten Todesart, indem sie nach *Esquirol's* Beobachtungen [1]) oft erst 6 — 8 Stunden nach der Ablösung der Leiche und zwar bei einer horizontalen Lage derselben eintritt, und dadurch hervorgebracht wird, dafs sich das flüssig gebliebene Blut in die klappenlosen Venen des ganzen Kopfes zurückesenkt, welcher bei dem Transporte solcher Verunglückten meist tiefer gelegt wird. Deshalb fehlten bei ihnen auch im Durchschnitte jede Spur einer Sugillation, weil die Folgen des Gehirnblutflusses früh und vollständig genug eintraten, um allen örtlichen Wirkungen des auf den Hals ausgeübten Druckes vorzubeugen. —

Wird aber der Druck nicht mit einer solchen Energie ausgeübt, dafs entweder durch die völlige Verschliefsung der Luftwege Erstickung, oder durch die Verschliefsung des Lumens der Halsgefäfse Gehirnblutflufs, oder durch die Quetschung der Halsnerven Gehirnlähmung entsteht, so ist die Möglichkeit gedenkbar, dafs Erhängte blofs in einem Zustande von Asphyxie sich befinden, und wieder zu

sich kommen können. *Wepfer* erzählt, ein zum Strange verurtheiltes Weib habe eine halbe Stunde lang an dem Galgen gehangen, und sey wieder zu dem Leben gekommen, obschon ihre Verwandten zur Beschleunigung ihres Todes mit einer solchen Gewalt an den Füfsen derselben zerrten, dafs die Richter ein Zerreissen des Strangs befürchtet, und sie an der Fortsetzung ihres grausamen Beginnens abgehalten hätten. Nach der Abnahme der Missethäterin von dem Galgen habe man alle Lebensfunctionen derselben scheinbar erloschen gefunden, dieselben seyen aber allmählig zurückegekehrt, so, dafs blofs eine Zeitlang Schwindel zurückegeblieben wäre, mit dem ja alle Hirnleiden begännen und aufhörten."

1) *Frorieps* Notizen der Heilkunde Nro. 90. J. 1823.

§. 46.

Zu den inneren Ursachen, welche ein mechanisches Hindernifs dem Blutumlaufe in dem Schädel entgegensetzen, gehören

a) *organische Fehler des Schädels* z. B. Exostosen, Osteosarcome der inneren Lamelle, die Verknöcherung oder Verknorpelung des sichelförmigen Fortsatzes, die Ablagerung von Steinen in den Blutbehältern u. s. w., wenn dieselben stufenweise eine solche Gröfse erlangen, dafs dadurch der freie Blutumlauf oder die Continuität der Gefäfse aufgehoben wird;

b) *alle organischen Fehler des Herzens und der Aorta* z. B. Hypertrophie, aneurysmatischer Zustand, Verknöcherung, Polypenbildung etc. Da nach *Bichat's* trefflicher Bemerkung das Herz durch das Einströmen des arteriellen Blutes die, von seiner Grundfläche ausgehende Thätigkeit des Gehirns unterhält, so wird auch ein, durch organische Fehler der genannten Gebilde bedingter vermehrter Blutandrang nach dem Gehirne dieselben nachtheiligen Beziehungen auf die Functionen des letzteren setzen müssen, als wäre er durch dynamische oder mechanische Störungen in einem anderen Systeme hervorgerufen worden. Dafs aber Herzpolypen durch eine gänzliche Verschliefsung der Hirngefäfse Schlagfluſs setzen sollen, wie es *Boerhaave*, *van Swieten*, *Vogel* u. a. annahmen, ist mir eben so unwahrscheinlich, als die von ihnen und von *Burdach* gewagte Aufstellung eines Schlagflusses durch Mangel an Blut, indem in ersterer Beziehung noch kein Fall bekannt ist, und eine durch Blutmangel unterbrochene Thätigkeit der Hirnarterien nach der eben angeführten Bemerkung des französischen Physiologen bei weitem eher syncoptische Zufälle und völlige Sistirung der Herzthätigkeit, als wie des Gehirnlebens, befürchten läfst.

c) *Rechnet man noch hieher die Ablagerungen von Kalkphosphat an die Hals- und*

Brustdrüsen, wodurch dieselben allmählig zu einem solchen Umfange gelangen, dafs sie die absteigende Hohlader zusammendrücken, wie diefs *La Motte* [1]) bei einem achtjährigen Mädchen beobachtete, welches an einer solchen Verschliefsung des Drosseladerlumens durch eine scrophulöse Geschwulst in der Brusthöhle starb.

Endlich ist

d) *jeder übermäfsige auf die Unterleibsgefäfse ausgeübte Druck* hieher zu zählen. Auf diese Weise vermehrt der schwangere Uterus oft gegen das Ende der Schwangerschaft den Blutandrang nach dem Kopfe so sehr, dafs nach *van Swieten's* Zeugnisse oft binnen wenigen Minuten ein tödtlicher Gehirnblutfluss entsteht. Einen ähnlichen Erfolg kann auch eine übermäfsige Fettsecretion im Netze hervorbringen, welches oft in einen so ungeheuren Fettklumpen umgeschaffen, dafs es nicht nur die benachbarten Eingeweide zusammendrückt, sondern auch den Blutumlauf in ihnen erschwert, und heftige Congestionen nach oben erregt; weshalb auch dergleichen Individuen schwach, träge, vergefslich, stumpfsinnig und zum Schlafe sehr geneigt zu seyn pflegen.

1) Traité compl. de chirurgie Tom. 2. p. 186.

II. Innere schädliche Potenzen des Schlagflusses.

§. 47.

Wie schon §. 27. gesagt wurde, geben *Störungen* des *psychischen und leiblichen Verhaltens* im Menschen *die inneren Schädlichkeiten* des Schlagflusses ab.

§. 48.

Zu den *psychischen* nachtheiligen Potenzen gehören:

α) *Uebermäfsige Geistesanstrengungen*, denen man sich hingiebt, ohne sich die zur Erholung des Geistes und des Körpers nothwendigen Pausen oder eine heilsame Abwechselung zu gestatten.

Dafs eine solche übermäfsige Steigerung der Gehirnthätigkeit nachtheilig einwirken müsse, ergiebt sich daraus, weil durch dieselbe die Gehirnmetamorphose krankhaft erhöht, folglich der Blutandrang nach dem Kopfe ausserordentlich beschleunigt, und, so zu sagen, eine partielle Plethora in den Hirngefäfsen hervorgerufen wird. Dieſs wird um so gefährlicher, als

a) Leute der Art ihrer geistigen Schwelgerei meist in einer sitzenden Stellung mit vorwärts gebeugtem Kopfe nachhängen, wodurch schon wegen der Zusammenpressung des Un-

terleibs der freie Blutumlauf in den Eingeweiden desselben erschwert ist;

b) als jene es meistens nicht verschmähen, zur Verscheuchung des Schlafs bei ihren nächtlichen Forschungen und zur Erhöhung des Schwunges ihres Ideenfluges sich erhitzender Getränke aller Art zu bedienen, und als sie

c) aus leicht begreiflichen Gründen bisweilen eine ausgezeichnete Neigung zum Fettwerden besitzen.

Deshalb ist es auch nicht zu wundern, wenn sie bei einem sehr anhaltenden Studium Schwere, Hitze und Eingenommenheit des Kopfes, lästigen Druck oder Spannung in der Stirngegend, Brennen in den Augen u. s. f. empfinden, welche sie nicht nur an der Fortsetzung ihrer Arbeiten verhindern, sondern selbst in eine Art von Taumel versetzen.

§. 49.

β) Es ist bekannt, dafs *Gemüthsaffecte* auf eine ähnliche Weise die Gehirnfunctionen aufheben können.

Wenn Jemand von einer sehr heftigen Furcht oder von Schrecken befallen wird, so werden alle aüsseren Gebilde des Körpers gleich, weil ihr Gefäfslumen verengert, und das Blut nach den Eingeweiden getrieben wird. Das gleichzeitige Zittern an allen Gliedern, der Sohwindel, welcher sie nöthigt, eine Stütze

für ihren zusammenhauchenden Körper zu suchen, der Verlust des Bewufstseyns u. s. w. deuten hinlänglich eine Affection des Gehirns an, welche eben so gut bei gehöriger Prädisposition Gehirnblutfluſs, als Gehirnlähmung setzen kann; daher auch *Aretäus* [1]) mit Recht Furcht und Schrecken für die wirksamsten Ursachen des Schlagflusses erklärte. *Fabricius von Hilden* erzählt uns, daſs eine Frau aus Schrecken, über die plötzliche Nachricht von dem Tode ihres Sohnes von dem Blutschlage betroffen worden, und todt niedergestürzt sey. *Bartholinus* und *Heinr. v. Heer* hinterliessen in ihren Schriften uns ähnliche Beispiele von dem Beischlafe. Wenn Personen im Rausche oder nach dem Miſsbrauche geistiger Mittel sich einer sehr wollüstigen Umarmung überlassen, so überrascht sie ein apoplectischer Tod nicht selten während des Actes Begattung, und zwar aus dem Grunde, weil keine andere Leidenschaft im Stande ist, die Actionen des Herzens und der Gefäſse so sehr zu steigern, und den Blutandrang nach dem Kopfe zu vermehren. Auf diese Weise starb nach *Fr. Hoffmann* ein Königsberger Professor und Arzt in der Hochzeitsnacht, welcher durch allerlei Reitzmittel seiner erschlafften Natur bei seiner zweiten Vermählung aufzuhelfen versucht hatte.

Van Swieten stellt die Frage auf: „ob nicht bei sehr starken Gemüthsaffecten die

Hirngefäfse dadurch überfüllt würden, dafs eine Störung in der Respiration vorangeht, oder wenigstens coexistirt"? Er sucht die Bejahung derselben durch folgende Argumente darzuthun. „Wenn ein Mensch von einem plötzlichen Zorne befallen werde, so halte er den Athem zurücke, und breche dann in Drohungen und Schlägen aus. Wie viele Seufzer entgiengen nicht tief Bekümmerten, um sich die auf dem Herzen lastende Angst zu erleichtern. Wie kurz und ängstlich wäre das Athmen bei solchen, welche von einem plötzlichen Schrekken danieder gedonnert würden? Wenn strenge Lehrer Kinder züchtigten, so höre der Athem auf einige Augenblicke auf, das ganze Gesicht werde wie mit Blute übergossen, die Gesichtsmuskeln verzögen sich, die Hände zitterten, die Zunge stammle, unter haufigem Schluchzen breche ein Thränenstrom hervor, und alle diese stürmischen Gemüthsbewegungen würden nicht eher beschwichtigt, als bis nach einem, tief aus der Brust gezogenen Seufzer der Athmungsprocefs wieder geregelt werde. Daher lasse auch *Virgilius* auf eine, der Natur so treu abgeborgte Weise seinen, über die Winde aufgebrachten Neptun mitten in der Rede abbrechen, um zum Athmen und zur Beschwichtigung seines Zorns Zeit zu gewinnen, wenn er sagt:

„*Quos ego . . . . .; sed motos praestat componere fluctus.*"

1) Caus. morbor. diuturn. lib. 1. cap. 7. p. 35.

§. 50.

Alle organischen Bewegungen und Anstrengungen z. B. Husten, Brechen, Lachen, Niefsen, Tenesmus u. s. w. sind zur Ueberfüllung der Hirngefäfse sehr geeignet, indem durch diese organischen Processe die Blutbewegung nach dem Herzen beschleunigt, und die Respiration gleichzeitig verhindert wird. Daher zählt *Aretaeus* [1]) ein unauslöschliches Lachen (γέλως ἀσβιστος) mit Recht unter die Ursachen des Schlagflusses.

Die gröfste Gefahr droht Gebärenden in der vierten Periode, wo sie unter den erschütternden Wehen den Fötus auszustofsen sich anstrengen. Derselbe Fall tritt ein, wenn Menschen Lasten oder Hindernisse, welche ihre Kräfte übersteigen, aus dem Wege zu raümen trachten. Wir sehen hiebei alle in Anspruch genommenen Muskeln sich contrahiren, und das in ihnen enthaltene Blut hinausdrängen; die tief eingeathmete Luft wird eine Zeit lang zurückegehalten, die Lungen übermäfsig ausgedehnt, das Gesicht wegen verhinderter Ausleerung der Drosseladern aufgetrieben und geröthet, die Augen stehen hervor und in wiederholten Fällen erleidet die Mus-

kelhaut der überfüllten Gehirngefäfse, eine solche Schwächung ihrer Fibern, dafs sie den andringenden Blutwellen nicht mehr einen gehörigen Widerstand entgegenstellen kann.

1) l. c. p 55.

§. 51.

Dieselben Erscheinungen können alle spasmodischen Agitationen im Nervensysteme hervorrufen, wenn sie in Gebilden auftreten, welche von dem Gehirne entfernt sind. Hiedurch werden nämlich die Gefäfse zusammengeschnürt, und das Blut gezwungen, mit Gewalt dem Gehirne zuzuströmen, welches nicht unter der Herrschaft der krankhaft afficirten Nerven steht.

Selbst die Gefäfse sind solcher krampfhaften Zusammenziehungen fähig.

Dafür sprechen

a) *Die anatomische Thatsache*, dafs der grofse Eingeweidenerve in seinem Verlaufe um den Stamm und die gröfseren Aeste der Aorta eine Menge von Geflechten bildet,

b) *der physiologische Grundsatz*, dafs die Arterien nicht als einfache elastische Kanäle handeln, welche zurückeweichen, wenn sie von dem Herzen mit Blute angefüllt wurden.

Beweisen c) die mit der Gröfse verbundene Härte des Pulses, das Gefühl von Kälte und Ameisenkriechen in den Extremitäten, der vor

und nach dem Anfalle abgehende dünne durchsichtige und wässerige Urin, und die Frequenz unserer Krankheit, welche an Koliken, Hypochondrie, Hysterie, Asthma, Keuchhusten u. s. w. leiden, die Gegenwart eines Gefäfskrampfes bei mancher Haemorrhagia cerebri.

Auch läfst sich daraus leicht abnehmen, warum der Reitz von Würmern und Cruditäten aller Art die Muskelfibern des Darmcanals zu heftigen Contractionen bestimmen, und dadurch einen secundären Gehirnblutfluſs erzeugen könne.

§. 52.

Da nach *Döllinger* [1]) in einem Organe abgesonderte Säfte in das Blut zurücketreten, und in einem anderen Organe wieder abgeschieden werden können, so scheint die Natur nach ähnlichen Gesetzen zu handeln, wenn sie den Gehirnblutfluſs durch *Metastase*, d. h., dadurch erzielt, daſs gewohnte Blutausleerungen aus bsstimmten Gebilden verschwinden, und in dem Gehirne auftreten. So ist es eine bekannte Erfahrung daſs die Unterdrückung eines habituell gewordenen Nasenblutens bei Greisen, heftiges Kopfweh, Schwindel und Schlagfluſs veranlasse. Aehnliche Fälle findet man von unbehutsam unterdrückten Hämorrhoiden, Katamenien, Lochien u. s. f. in den Schriften eines *Fabricius Hildanus*, *Lancisius* und *Fr. Hoffmann* verzeichnet.

Bei einer vorwaltenden Anlage zu dem Gehirnblutflusse verschwinden oft nach demselben Gesetze durch *Metaschematismus* manche vernachlässigte oder unvorsichtig behandelte Leiden, als Gicht, Krätze, Salivation, eiternde Wunden, veraltete Geschwüre u. s. w., in den ursprünglich ergriffenen Gebilden, und es tritt dafür gleichzeitig unter veränderter Form und Natur des ursprünglichen Leidens unsere Krankheit in die Wirklichkeit. *Lancisius van Swieten* und *Tissot* haben in ihren Schriften darüber so viele umständliche Thatsachen gesammelt, dafs auch über den genannten Vorgang nicht der mindeste Zweifel obwalten kann, obschon die nächste Ursache desselben einer genaueren physiologischen Untersuchung zuweilen entzogen ist.

1) l. c. p. 38.

§. 53.

Eine sehr reichhaltige Quelle für den Gehirnblutflufs kann auch die *Entzündung* darbieten.

Nach *Döllinger's* und *Gruithuisen's* mikroscopischen Untersuchungen zu schliefsen, sammeln sich die Blutkörner (durch den, auf die Nerven eines entzündeten Gebildes ausgeübten krankhaften Reitz), in dem, von Gefäfswandungen freien Parenchym an, vereinigen sich

zahlreicher, als im gesunden Zustande, in Blutströmchen, welche die thierische Materie nach allen Richtungen bald schneller, bald langsamer durchdringen, unter sich anastomosiren, und wieder Gefäfswandungen annehmen, sobald mehrere kleinere Strömchen sich zu einem grösseren vereinigt haben.

Mit dieser gesteigerten Vitalität des in dem entzündeten Organe circulirenden arteriellen Blutes ist zwar eine erhöhte Plasticität dieser Flüssigkeit verbunden; allein auf der anderen Seite ist das Leben in den Lymphgefäfsen und lymphatischen Venen herabgestimmt, so dafs der thierische Stoffwechsel nicht mit der Energie von Statten gehen kann, welche man im gesunden Zustande bewundert. Defshalb strebt auch die in jedem Organe sich äussernde Heilkraft der Natur durch Eliminirung dieses Ueberschusses von arteriellem Blute diese electrische Spannung in dem entzündeten Theile auszugleichen, und es entsteht dann nicht selten eine kritische, der Menstruation ähnliche Blutentleerung, welche *Peter Frank* Blutsecretion nannte.

Diese Blutsecretion tritt um so leichter ein, je weniger das Parenchym eines entzündeten Theiles vermöge seiner zarten oder schwammigen Textur im Stande ist, dem vermehrten Blutandrange die nöthige Reaction entgegen

zu setzen, in je zahlreicheren Ramificationen sich die Gefäfsstämme auflösen, je weniger Derbheit sich letztere von Natur aus vindiciren, und je mehr krankhafte Processe die natürliche Elasticität ihrer Wandungen aufgehoben haben. Bedingungen, welche die Anatomie in ihrer Gesammtheit an dem Hirne nachweiset, und welche die pathologische Erfahrung hinlänglich erklären, dafs die Entzündung des Gehirns und der Meningen sich so gerne mit den Erscheinungen des Blutschlags determinirt.

Dritter Abschnitt.

Bild des Gehirnblutflusses.

A.

Pathognomonische Zeichen.

§. 54.

Im gemeinen Leben hört man haüfig sagen, ein Mensch sey am Schlagflusse gestorben; allein sehr mit Unrecht. Der Tod erfolgte zwar plötzlich z. B. durch Asphyxie, Berstung eines Gefäfses, Lähmung eines zum Leben unumgänglich nothwendigen Organs u. s. f., aber dessen ungeachtet wurde das Lebensende nicht durch Apoplexie herbeigeführt. Nur dann war diese Krankheit da, wenn als Folge eines, von einem blutigen Extravasate auf das Gehirn ausgeübten Druckes nachstehende pathognomonische Erscheinungen hervortreten:

§. 55.

α) *Sind alle Verrichtungen des höheren geistigen Lebens im Menschen unterdrückt.*

Erfahrung und Theorie lehren uns, dafs in dem Gehirne — dem Centralorgane des

sensoriellen Lebens — die Wirksamkeit der Seele anfange, und sich durch das Nervensystem über den Gesammtorganismus ihren Zweken gemäfs verbreite. — Eine auf das Gehirn oder auf das Nervensystem einwirkende Schädlickheit mufs bei der innigen Verschmelzung der geistigen und körperlichen Kräfte zur lebendigen Einheit sich auch in den Seelenverrichtungen abspiegeln, und folglich in den letzteren eine, dem Grade der Hirn- oder Nervenverletzung entsprechende Störung oder Unterdrückung setzen.

Deshalb ist es auch nicht zu wundern, dafs im Gehirnblutflusse, analog der Heftigkeit und Ausdehnung des, auf das Gehirn ausgeübten Druckes, die Erkenntnifskräfte und das Begehrungsvermögen des Menschen bald theilweise, bald gänzlich, bald für einige Augenblicke, bald für immer erlöschen. Der Schlagflüssige ist daher weder durch seine aüsseren Sinne, noch durch sein Selbstgefühl in den Stand gesetzt, sich Vorstelluugen von den Gegenständen der Aussenwelt und von den Empfindungen seines inneren Zustandes zu verschaffen; und mit dieser Lähmung des niederen Erkenntnifsvermögens ist auch die der höheren Erkenntnifskräfte gegeben, indem dem Verstande bei einer solchen Befangenheit des Seelenorgans kein Stoff mehr geliefert werden kann, um die Anschauungen der Sinnlichkeit

zu Begriffen, Urtheilen und Schlüssen zu gestalten. Aus diesem Grunde pflegen auch die Reactionen des Organismus gegen die Einwirkungen der Aussenwelt nicht das lebendige Werk des ihm innewohnenden Erhaltungstriebes, sondern mehr das mechanische Product der „vis inertiae" — der Schwere zu seyn, weil es der Seele unmöglich ist, sich in Ermangelung einer Vorstellung zu Handlungen zu bestimmen.

§. 56.

Die Affectionen des Geistes, die Vorstellungen und Ideen werden *theils durch Bewegungen* des Körpers, theils *durch hörbare Laute* verkörperlicht.

Die Unterdrückung dieser allgemeinen Objectivirung der geistigen Veränderungen und Ideen giebt das zweite pathognomonische Zeichen des Schlagflusses.

Die Bewegung, als das vorherrschende Characteristikon des Lebens äussert sich nach *Wilbrand* [1]) entweder innerhalb des Umfangs eines Körpers, ist als solche nicht der Vernunft unterworfen, und deshalb *unwillkürlich*, weil sie vorzugsweise der Natur angehört, und dem thierischen Organismus nur in soferne zukommt, als derselbe körperlich existirt; oder sie erhält, als das Werk der sensoriellen und

intellectuellen Thätigkeit im Menschen, eine mehr über die Sphäre des Körpers hinausgehende Richtung, wodurch die *willkührliche Bewegung* entsteht, welche den Thieren nur insoferne zu Theile geworden ist, als sich in ihnen das allmählige Erwachen der Vernunft von der Natur aus versinnlicht.

Aus dem Gesagten mag denn auch der Grund der Sistirung der willkührlichen Bewegung im Schlagflusse erhellen.

Wenn es wahr ist, dafs die Wirksamkeit der Seele auf dem Gesammtorganismus in dem Gehirne beginnt, so werden auch alle Träger der Seelenthätigkeit von dem Gehirne um so abhängiger seyn müssen, je genauer dieselben mit dem letzteren verbunden sind.

Diefs wird aber zunächst für die Wurzel des Gehirns — für das Rückenmark gelten müssen, welches die Muskeln des Rumpfes und der Extremitäten mit Nerven — den Trägern der willkührlichen Bewegung — versieht.

Folglich wird auch Sistirung der Hirnthätigkeit im Rückenmarke reflectiren, und Sistirung der willkührlichen Bewegung nach sich ziehen müssen. —

Was für die willkührliche Bewegung gilt, läfst sich auch für die *Sprache*, als Objectivirung aller geistigen Veränderungen durch hörbare Laute, nachweisen.

Da die Sprache das stufenweise Werk der sich entwickelnden Verstandeserkenntnifs ist, so wird auch Hemmung der Intelligenz nicht ohne Beziehung auf die Sprache gedacht werden können, und eine vom Gehirne ausgehende Aufhebung der ersteren auch eine Aufhebung der letzteren herbeiführen müssen. Und zwar darum, weil in Ermangelung der höheren und niederen Erkenntnifskräfte unmöglich eine hörbare Bezeichnung durch articulirte Laute von den individuellen und allgemeinen Verhältnissen und Beziehungen des somatischen und psychischen Lebens gedenkbar ist.

An einer solchen Bezeichnung hindert schon das consensuelle Verhalten der Stimmorgane zu der Gehirnaffection, welche die Aufhebung der Geistesfunctionen bedingt.

Alle hörbaren Laute nach ihren verschiedenen Modificationen werden durch die Schwingungen der elästischen Bänder des Kehlkopfs bewirkt, welche von den verschiedenen Actionen der Muskeln dieses Organs abhängen, wozu noch die Muskelpartieen der Zunge und der Lippen beitragen. Da nun alle diese Gebilde durch Nerven mit dem im Schlagflusse zusammengedrückten Gehirne in einer unmittelbaren Verbindung stehen, so wird auch die durch diese krankhafte Metamorphose gesetzte Sistirung der Hirnthätigkeit in den der Will-

kühr unterliegenden Stimmorganen eine adäquate Aufhebung der ihnen eigenthümlichen Function so lange setzen müssen, als sich das Gehirn an der Berührungsstelle mit den genannten Nervenpartieen in seiner natürlichen Befangenheit befindet.

1) Physiologie des Menschen. Giefsen 1815. p. 323.

§. 57.

Als das dritte, den Gehirnblutfluſs characterisirende Zeichen kennt man:

Das Fortbestehen der auf die Erhaltung der Leiblichkeit berechneten Verrichtungen, nämlich der Respiration, Circulation und Reproduction.

§. 58.

Was die *Respiration* anbelangt, so kommt ihr Act zwar gröfstentheils durch solche Gebilde zu Stande, welche der Willkühr und mithin der Freiheit unterworfen sind; allein die Bewegung in den Lungen, den eigentlichen Organen der materiellen Belebung, ist, nach dem im vorigen §. gegebenen Begriffe unwillkührlich, und daher von dem Einflusse der Gehirnthätigkeit nur in so ferne abhängig, als alle geistige Belebung von dem Gehirne ausgeht. Zwar wird diese geistige Belebung in den Lungen eben so, wie in den Trachealge-

bilden, durch den *nerv. vagus* vermittelt; allein durch die Bildung des vorderen und hinteren Lungengeflechtes, zu welchen reichliche Fäden aus dem Herzgeflechte treten, scheint schon hinlänglich der Uebergang dieses Hirnnerven zu einem Gangliennerven und eben dadurch die Lossagung der Lungen von der unmittelbaren Herrschaft des Gehirns sich zu beurkunden.

Deshalb finden wir bei dem Schlagflusse nur zunächst die s. g. Stimmorgane des Respirationssystems consensuell in die Hirnaffection verwickelt: die Lungenverrichtungen sind zwar gestört; allein ihre Wirksamkeit pflegt erst mit dem, durch das gänzliche Erlöschen des Hirnlebens gesetzten Tode zu erlöschen.

Die unwillkührliche Lungenthätigkeit wird hiebei vorzüglich von dem Zwerchfelle unterstützt. Dieses, gleich dem Herzen, in einem stätigen Wechsel von Systole und Diastole oscillirende Gebilde ist einer Seits durch den von dem Rückenmarke kommenden *nervus phrenicus* an die Herrschaft des Gehirns gebunden, und mithin theilweise dem Systeme der willkührlichen Muskeln unterworfen; anderer Seits werden aber in ihm theils durch seine, den Eingeweiden ähnliche Structur und Bedeutung, theils durch die, in ihm Statt findende Vereinigung des Antagonismus der übrigen,

die Respiration bethätigenden Muskelpartieen, theils durch seine Verbindung mit dem Gangliensysteme durch das Zwerchfellgeflechte alle Bedingungen gegeben, welche den Uebergang der willkührlichen Bewegung in die unwillkührliche so darstellen, dafs von dem Willen nur das rhythmische Verhältnifs der Bewegungsperioden, keineswegs aber die Thätigkeit des Zwerchfells selbst abhängt, und mithin eine partielle Sistirung der Hirnthätigkeit auf das Diaphragma blofs in der ersteren Beziehung Einfluſs hat.

§. 59.

Wie die Respiration, so geht auch die *Circulation* unabhängig von der durch den Schlagfluſs gegebenen Hirnaffection vor sich.

Der Kreislauf ist eigentlich nur die Ausgleichung des Gegensatzes, welcher in der Ernährung durch die Aufnahme der Nahrungsstoffe und in der Respiration durch die materielle Belebung des schwarzen Blutes gegeben ist, und als solche der Widerschein jenes allgemeinen Kreislaufes, welcher von der Natur in die Organisation übergeht, und von der letzteren aus in die umgebende Natur zurückefliefst. Das Wesen des Kreislaufes besteht demnach in einer stäten Bewegung, welche sich nicht blofs auf die Säfte, sondern auf alle Gebilde bezieht, und als deren Mittelpunct

das Herz anzusehen ist, von welchem das zur stätigen Umwandlung aller Gebilde bestimmte Blut in das Aortensystem eben so ausströmt, als zu ihm durch das Venensystem das durch die organische Umwandlung wieder erzeugte Blut zurückekehrt.

Vergleichen wir von diesem Gesichtspuncte aus das Herz mit dem Hirne, so werden wir in beiden Gebilden denselben Gegensatz entdecken, welchen wir schon bei den Lungen aufgestellt haben. So wie diese nämlich der Brennpunct der materiellen - und das Gehirn der der geistigen Belebung ist, eben so concentrirt sich in dem Herzen das ganze thierische materielle Leben und in dem Gehirne alles sensorielle und intellectuelle Wirken. Da aber die durch den Kreislauf gesetzten Aüsserungen des materiellen Lebens zunächst auf die Erhaltung des Organismus berechnet sind, so werden sie den unmittelbaren Einflüssen der Willkühr um so weniger unterliegen, als die geistige Belebung der Organe des Kreislaufes durch dem grofsen Verbindungsnerven vermittelt wird, dessen Fäden reichlich zur Bildung des Herzgeflechtes und zur Ansammlung von starken Verflechtungen um alle grofsen Blutgefäfse in Anspruch genommen werden, so, dafs dem ganzen Gefäfssysteme dieselbe selbsständige Bewegung innewohnt, wie dem Herzen.

§. 60.

Auch die *Reproduction* ist zum Theil von den Einwirkungen des Schlagflusses frei.

Ihr Wesen besteht im Allgemeinen theils in der Intussusception von aüsseren Stoffen zur materiellen Begründung des organischen Daseyns, theils in der Ausscheidung der hiezu ungeeigneten Substanzen. Sie begreift demnach eine Reihe von organischen Processen in sich, welche zu dem Gehirnleben in einer verschiedenen Beziehung stehen. Die Aufnahme, Mastication und zum Theile die Deglutition sehen wir eben so gut der Willkühr unterworfen, als wie die Urin- und Störcoralexcretion; allein die Verdauung im Magen und Darmcanale hat sich unter dem Einflusse des Gangliensystemes von der Willkühr losgesagt, und kann demnach laut Erfahrung und Theorie noch fortbestehen, während durch den Schlagflufs die der Verdauung angehörigen Organe des Kopfes und des Halses nebst den Schliefsmuskeln des Mastdarms und der Blase gelähmt sind.

Aus demselben Grunde pflegen auch die Verrichtungen der Gebärmutter durch einen auf das Gehirn Statt findenden Druck nicht gestört zu werden, weil dieselbe durch ihr eigenthümliches Geflechte an das Gangliensystem gekettet, und hierdurch den unmittelbaren Einwirkungen des Gehirns entzogen ist.

§. 61.

Obschon wir oben die Circulation unabhängig von einem apoplectischen Anfalle fortwähren sahen, so ist doch eine, dem Anfalle vorhergehende, gegen das Gehirn zu abnorm verstärkte Thätigkeit des Gefäfssystems nicht blofs als die nächste Ursache des Blutaustritts im Gehirne und der hievon abhängigen Unterdrückung der Gehirnfunctionen anzusehen, sondern auch hiemit das vierte pathognomonische Moment:

„*die Identität des Wesens der Apoplexie mit dem anderer Blutflüsse*"

gegeben, indem sich an ersterer alle characteristischen Zeichen der letzteren nachweisen lassen.

Vergleichen wir beide Arten von Krankheiten von ihrem Ursprunge an, so werden wir finden, dafs sich beide durch einen aufgeregten Zustand im Gefäfssysteme der von einem Blutflusse bedrohten Gebilde z. B. durch einen erhöhten Temperaturgrad, durch Röthe, durch eine, nach dem Character des Leidens verschiedene Affection des Gemeingefühls u. s. w. ankündigen. In beiden zeigen sich mit dem Eintritte der Blutung eine, nach der Dignität des blutenden Organs verschiedene Störung der sensoriellen und intellectuellen Thätigkeit, convulsivische Agitationen u. s. w.

Endlich sieht man in ihrem letzten Zeitraume die Erscheinungen der Depletion, als: Kälte der Extremitäten und des Gesichts, Blässe der Lippen, Wangen und des Zahnfleisches, Todtenkälte des mit kaltem Schweifse bedeckten Körpers, Kleinheit und Intermission des Pulses, Lähmungen, Verlust des Bewufstseyns u. s. w.

B.

Erscheinungen des Schlagflusses nach seinen verschiedenen Stadien.

§. 62.

Obschon der Schlagfluſs alle Stadien so schnell durchlaufen kann, daſs er schon mit seinem Eintritte in das letzte Stadium übergeht, so lassen sich doch insgemein bei Gehirnblutflüssen aus dynamischer Ursache

α) *ein stadium congestionis seu prodromorum* (ein Zeitraum des Blutandrangs nach dem Kopfe),

β) *ein stadium extravasationis* (ein Zeitraum des Blutaustrittes), und

γ) *ein stadium paralyticum* (ein Zeitraum der Lähmung)

unterscheiden.

α) *Zeitraum des Blutandrangs.*

§. 63.

Gestützt auf das Ansehen eines *Aretaeus* und auf die nicht seltene Beobachtung, dafs der Gehirnblutfluſs die scheinbar gesündesten und rüstigsten Individuen plötzlich dahin rafft, laügnen einige die von *Lancisius*, *Fr. Hoffmann*, *Tissot* u. a. aus der Natur unserer Krankheit abstrahirte Annahme eines Zeitraums von Vorboten. Berücksichtigen wir aber die Individualität solcher plötzlich Verunglückten, so stossen wir meistentheils bei ihnen auf eine solche, bald durch ihre geistige oder körperliche Beschaffenheit, bald durch ihre excessive Lebensweise begründete Indolenz gegen den eigenen Zustand des Körpers und des Geistes, dafs jede Störung des Gemeingefühls bei ihnen zu der deutlichen Wahrnehmung nie gelangen kann, welche dem sensiblen und schwächlichen Körper zu Theile wird. Ferner ist in dem Gehirne selbst eine, in der Aetiologie des Gehirnblutflusses schon näher entwickelte Anlage zu diesem Leiden gegeben, so, dafs demselben, wie vor dem Ausbruche der Gicht, das scheinbarste Wohlbefinden vorhergehen kann. Endlich treten oft nach Umständen die Ursachen so schleichend und verborgen auf, dafs ihr Daseyn erst mit der, durch sie hervorgerufenen Wirkung gesichtet wird. Eine Wahrnehmung, welche

schon *Hippocrates* machte, der deshalb sehr richtig bemerkt, dafs die Krankheiten den Menschen nie plötzlich befallen, sondern sich nicht selten dann in ihrer ganzen Stärke zeigen, nachdem sie unbemerkt stufenweise zugenommen haben.

§ 64.

Dadurch, dafs eine schädliche Potenz die Integrität des Organismus bedroht, entsteht ein Kampf des Lebens gegen die feindselige, zunächst auf ein Organ oder System gerichtete Einwirkung, wodurch eine Menge von Erscheinungen hervorgerufen werden, welche dem gesunden Organismus fremd waren, und *Krankheitserscheinungen* genannt werden.

Diese Krankheitserscheinungen oder Symptome sind doppelter Art: sie werden entweder durch die unmittelbaren oder consensuellen Veränderungen in den drei Hauptverrichtungen des früher gesunden Organismus zum wirklichen Gegenstande der Beobachtung eines andern, und somit *objectiv*; oder sie entstehen blofs aus Störungen des Gemeingefühls, der sinnlichen Wahrnehmungen und des Bewufstseyns, und sind als solche *subjectiv*, d. h. blofs der Gegenstand der inneren Wahrnehmung des Kranken.

Die Gruppirung dieser verschiedenen Symptome wird selbst wieder durch den Character

des Hauptleidens modificirt, und richtet sich daher im ersten Zeitraume des Schlagflusses insbesondere darnach, ob die hier Statt findenden Blutcongestionen activer oder passiver Natur sind, d. h. ob die krankhaft gesteigerte Thätigkeit der Hirngefäfse mit bestehender Muskelkraft oder mit völliger Atonie der Gefäfswandungen vor sich geht.

§. 65.

Als *objective Erscheinungen* eines activen Blutandrangs gegen das Gehirn bemerkt man, dafs der Puls hart, voll, schnell und nicht selten doppelschlägig ist, und selbst die Hals- und Schläfenschlagadern sich in einer sichtbaren und sehr starken oscillirenden Bewegung befinden. Hiedurch entsteht eine ungewöhnliche Röthe, Hitze und Aufgetriebenheit des Gesichts, so dafs manchmal die Augen, Wangen und Nase glänzen, und deren Gefäfse, wie mit rother Wachsmasse injicirt erscheinen. — Bei passiven Congestionen pflegt hingegen der Puls weich, pappig und langsam zu seyn, die Röthe des Gesichts mehr in das Blaüliche zu fallen, und das Auge sich durch einen starren, nichts sagenden Blick zu characterisiren.

In beiden Arten der Congestionen giebt öfters die obere Partie des Darmcanals sich durch anhaltenden Eckel und durch ein heftiges Erbrechen zu erkennen, welches ohne wahrnehm-

bare Ursache auf jede Bewegung mit dem Kopfe folgt. Der Leib ist meist verstopft, der Appetit vermindert, der Durst vermehrt, die Urinsecretion in activem Blutandrange sparsam, und in der Farbe höher gestellt, bei einem passiven Blutandrange aber meist reichlich, strohfärbig, lehmig, manchmal selbst grünspanfärbig, und mit einem kleienartigen Bodensatze versehen.

Selbst das geistige Leben äussert sichtbar eine veränderte Richtung. — Der Physignomie solcher Menschen prägt sich allmählig ein ihr früher fremder, meist tiefsinniger Zug ein. Sie aüssern ohne wahrnehmbare Ursachen Mifsbehagen, Traurigkeit, Niedergeschlagenheit, oder eine auffallende Gleichgültigkeit gegen Personen und Gegenstände, an welche sie früher durch Liebe, Umgang und Gewohnheit gekettet waren. In ihren Reden, in der Denk- und Handlungsweise zeigen sie bald eine ausserordentliche Zerstreuung, bald Gedächtnifsschwäche, bald völlige Geistesabwesenheit, bald in der Fassung und Ausführung von Entschlüssen eine ungewöhnliche Bedächtlichkeit und Trägheit: ja oft macht ihre vorige Geistesschärfe einem so albernen und kindischen Wesen Platz, dafs sie über die unbedeutendste Veranlassung haüfige Thränen vergiefsen.

Selbst die Muskeln der Extremitäten versagen bei manchen Individuen ihren gewohn-

ten Dienst, daher sie im Gehen wanken, und oft an einem solchen Zittern der Hände leiden, dafs sie entweder ohne alle Ursache einen in den Händen haltenden Gegenstand fallen lassen, oder, wenn sie nach einen solchen die Hände ausstrecken, nach einer ganz entgegengesetzten Richtung greifen.

§. 66.

Was die *subjectiven Krankheitserscheinungen* überhaupt angeht, so gilt für sie Folgendes: Im gesunden Zustande erregt der Organismus in der Seele gewöhnlich keine Vorstellung. Anders verhält es sich aber in Krankheiten; hier wird dieses Selbstgefühl deutlicher, und es entsteht in der Seele eine mehr oder weniger lebhafte Vorstellung von dem Leibe und seinen Zustande.

Als die allgemeinste Form des kranken Gemeingefühls tritt in diesem Zeitraume des Schlagflusses zuerst das *Uebelbefinden* auf, welches sich als ein über den ganzen Körper verbreitetes Gefühl von Unlust oder Mifsbehagen darstellt, und durch das consensuelle Verhältnifs zwischen den Nerven und dem Gehirne bewirkt wird. Dabei empfinden die Kranken Schwindel — den unzertrennlichen Gefährten aller Hirnaffectionen, und bei activen Congestionen im Vorder- oder Hinterkopfe oder auf dem Scheitel einen heifsen, jucken-

den oder stechenden Schmerz, welcher jedoch bei passivem Blutandrange mehr spannend, drückend und stumpf ist. Die Glieder schlafen gerne ein, sind nach jeder körperlichen Anstrengung einer bleiernen Schwere unterworfen, und werden nach *Tissots* mehrmaliger Beobachtung in dem Falle, wenn sie schon früher eine Lähmung zu erdulden hatten, öfters plötzlich von einer eisigen Kälte befallen. Zum Schlafe, in welchem sie heftig schnarchen, und häufig mit den Zähnen knirschen, zeigen solche Individuen eine ausgezeichnete Neigung, ohne jedoch aus demselben Ruhe und Erquickung schöpfen zu können. Im Gegentheile werden sie in demselben durch schreckliche Träume, Alpdrücken und durch das Gefühl einer unaussprechlichen Angst gequält.

§. 67.

Parallel mit den Störungen des Gemeingefühls treten durch den Blutandrang nach dem Kopfe Erscheinungen hervor, welche den Character des Leidens bei weitem deutlicher bezeichnen, indem das topische Hirnleiden in den Sinneswerkzeugen sich reflectirt.

Vor den Augen sehen deshalb die Candidaten des Gehirnblutflusses Flammen, Funken, Spinnen u. s. w.; manchen, welche durch einen Fehler des Gehirn oder der Sehnerven ihr Ge-

sicht verloren haben, kömmt es vor, als ob plötzlich ein Blitz das Gemach erleuchte, in welchem sie sich befinden; andere springen im Lesen von einer Zeile auf die dritte oder vierte Zeile mit Ueberhüpfung der zwischen der ersteren und den letzteren gelegenen Zeilen über. In ihren Ohren fühlen sie ein empfindliches Sausen und Klingen, oder andere vorübergehende Gehörfehler, ihr Gefühl ist stumpf, und der Geruch gewöhnlich durch einen habituellen Stockschnupfen verloren gegangen oder wenigstens sehr beschränkt.

§. 68.

Da durch Gefühle und Empfindungen das Bewufstseyn vermittelt wird, so werden auch krankhafte Affectionen der ersteren eine reelle Beziehung auf das letztere haben, und insoferne eine Trübung des Bewufstseyns und des geistigen Lebens veranlassen müssen.

In wie weit sich diese Trübung durch objective Aeusserungen ausspricht, wurde schon oben gezeigt, subjectiv manifestirt sie sich bei einem activen Blutandrange durch einen exaltirten Zustand des Gehirns, bei passiven Congestionen durch einen nach den Umständen verschiedenen Grad von Betaübung.

β) *Zeitraum des Blutaustritts.*

§. 69.

Dieser Zeitraum erfreut sich nach der Individualität des Subjects einer kürzeren oder längeren Dauer. Sein Anfang fällt in activen Blutungen oft mit dem des letzten Zeitraums zusammen, ist aber in passiven Blutungen bei alten und wenig sensiblen Subjecten unverkennbar.

§. 70.

Subjectiv bemerkt man, dafs die, im ersten Zeitraume noch unbestimmte Affection des Gemeingefühls sich jetzt zu dem Gefühle der Angst gestaltet, wozu sich ein Kriebeln in der Stirne, oder ein Ziehen im Nacken, oder gleich anfangs ein sehr heftiger Kopfschmerz mit Schwindel gesellt.

Objectiv erscheinen ein starkes Herzklopfen, ein unordentlicher Pulsschlag, eine unterbrochene Bewegung der Zunge und als Folge davon eine stammelnde und von vielen Gesticulationen begleitete Sprache. Die Lippen und Gesichtsmuskeln gerathen in convulsivische Bewegungen, der Kranke fährt mit seinen Händen nach dem Kopfe, oder deutet mit denselben auf die Zunge, auf das Herz und den Magen, um die Gefühle in diesen Gebilden zu bezeichnen. Die Gesichtsfarbe verändert

sich, die Hals - und Gesichtsvenen schwellen (insbesondere nach Ausbrüchen einer stürmischen Leidenschaft) heftig an, die Augen verfinstern und verdrehen sich, das Gehör nimmt ab, und nicht selten fliefsen schon jetzt einige Tropfen schaümigen Speichels aus dem Munde.

γ) *Zeitraum der Lähmung.*

§. 71.

Wegen gänzlichen Mangels von Bewufstseyn und Empfindung gelangt das körperliche Leiden dieses Zeitraums nicht zur subjectiven Wahrnehmung, und es läfst sich blofs aus den objectiven Merkmalen auf den Vorgang der inneren Verrichtungen schliefsen.

§. 72.

So wie der Einflufs der Gehirnthätigkeit auf das Muskelsystem aufhört, stürzt der Kranke unter Geschrei plötzlich zusammen, und fällt nach *Morgagni's* Zeugnifs immer auf diejenige Seite, welche in der Folge der Sitz der Lähmung ist. Der Körper verharrt in der hiedurch erhaltenen Lage, die Gliedmassen fallen bei dem Aufheben, wie die eines Todten nieder, und bleiben unverrückt in der, ihnen nach Willkühr ertheilten Lage.

Nur die peristaltische Bewegung der Gedärme und die unwillkührliche des Herzens

und der Schlagadern pflegt noch fortzubestehen. Der während des Zusammenwirkens völlig verschwundene Puls kehrt bald wieder zurücke, ist bei activen Blutungen voll, grofs, hart, gleich und regelmäfsig, in einigen Fällen ist er sehr gespannt, aufgeregt, stärker und völler, wie im gesunden Zustande; bei grofser Gefahr und einem passiven Blutflusse ist er meist weich, schwach, klein, langsam, aussetzend und unordentlich. Im Allgemeinen pflegt die Stärke und Härte des Pulses bis zu dem Augenblicke anzuhalten, wo die Hirnsubstanz von dem austretenden Blute zerstört wird, indem sich dem Kreislaufe des Venenblutes ein mechanisches Hindernifs in den Weg legt, wogegen das Herz verhältnifsmäfsig reagirt. Ist aber die topische Hirnzerstörung eingetreten, so wird er meist klein, zusammengezogen und frequent.

Der Athmungsprocefs geht in den ersten Stunden gewöhnlich gleichmäfsig und natürlich auf beiden Seiten von Statten, manchmal ist er mehr oder weniger beschleunigt und beschwerlich; hat sich aber ein paralytischer Zustand des Kehlkopfs und der Luftröhre bemächtigt, so geschieht diese Function mit aufgesperrtem und schaumigen Munde stöhnend, schnarchend, rasselnd, unordentlich und aussetzend, wobei meistens die untere Kinnlade gleich der eines Entseelten herabhängt. Ins-

besondere verschwindet das Gleichmäfsige des Athemholens mit dem Eintritte einer Hemiplegie, indem die eine Seite ganz unbeweglich bleibt, während die Bewegung der anderen an Energie zu gewinnen scheint.

Meistens hat man die Röthe, widernatürliche Hitze und Aufgetriebenheit des Gesichtes, die Anschwellung der Augenlieder, die Röthung der hervorstehenden Augen als die untrüglichen Merkmale des s. g. Blutschlags angesehen; allein die Erfahrung lehrt, dafs bei dem Gehirnblutflusse das Gesicht oft bleich, kalt, zusammengefallen und verändert sey, dafs die Augen ihren natürlichen Glanz verlieren, trüb, gläsern und gebrochen aussehen, und die Augenlieder convulsivisch geschlossen seyn können. Die Pupille findet man allzeit erweitert und unbeweglich, so dafs sie sich selbst nicht bei der Annäherung eines sehr grellen Kerzenlichtes zusammenzieht. Die Jugularvenen sind sehr aufgetrieben, und pulsiren zuweilen. An manchen Stellen des Körpers entstehen oft ähnliche Streifen, wie bei solchen, welche am Typhus darniederliegen; oft aber zeigen sich purpurfärbige Efflorescenzen und blutige Flekken, oft wird selbst den Nägeln der Finger und Zehen eine braünliche Farbe zu Theile.

Der Körper hat gewöhnlich eine der Todtenkälte ähnliche Temperatur, und ist mit kalten Schweifsen bedeckt. In seltenen Fällen

beobachtete man in der einen Körperhälfte sehr heftige convulsivische Bewegungen, und in der anderen eine Art von Lähmung. Bei manchen ist der Mund so krampfhaft verschlossen, daſs man ihn oft nicht mit der gröſsten Mühe eröffnen kann; bei anderen ist ein heftiges Zähneknirschen zugegen, und fast immer tritt der Speichel aus dem Munde in der Form eines Schaumes hervor. Flüssigkeiten, welche man in den Mund schüttet, gelangen nur selten durch die Speiseröhre in den Magen hinab; gewöhnlich dringen sie in die Luftröhre, und erregen dort einen Reitz zum Husten, wodurch sie ausgestoſsen werden; noch haüfiger flieſsen sie sogleich wieder aus dem Munde, ohne nur zu dem einen oder dem anderen haütigen Kanale gelangt zu seyn Oft wird zur groſsen Erleichterung durch ein freiwilliges Erbrechen eine groſse Menge von Unreinigkeiten aus dem oberen Theile des Darmcanals entfernt, bisweilen flieſst aufgelöstes, rosenfarbiges, oder dickes und scharlachrothes Blut in grösserer oder geringerer Menge schnell oder langsam aus dem Munde, der Nase, den Ohren, dem After u. s. w.

Der Kranke liegt in einem tiefen Schlafe, weiſs nicht, was mit ihm vorgeht, und kann sich dessen auch nicht nach dem Anfalle erinnern. Auf lautes Zurufen, auf heftiges Rütteln u. s. f. giebt er kein Zeichen einer Empfindung des, auf sein Gehör oder auf seinen

Körper ausgeübten Reitzes von sich, sondern tief seufzend verharrt er in seinem schlafsüchtigen Zustande, und läfst unbewufst die Darm- und Blasencontenta von sich gehen.

So liegt der Kranke eine kürzere oder längere Zeit da, kommt entweder allmählig zu sich, und gelangt wieder zur völligen oder theilweisen Integrität seiner früheren geistigen und körperlichen Verrichtungen, oder der Tod macht der Trauerscene ein Ende, nachdem die Heftigkeit des Anfalls eine gänzliche Lähmung des Gehirns bewirkt hatte.

Vierter Abschnitt.

Dauer, Grade, Sitz, Ausgänge und Leichenöffnung.

§. 73.

Der Gehirnblutfluſs durchlauft in einigen Fällen alle Stadien so schnell, daſs er durch den Tod schon im Beginnen zu seinem Ende gelangt; in anderen Fällen währt er mehrere Stunden, ja er dauert bisweilen nach *Haase's* Zeugniſs zwei bis drei Tage an, wo er dann verschiedene Ausgänge bildet.

§. 74.

Die Theorie nahm aus diesem Grunde seit *Galenus* verschiedene Grade des Schlagflusses an, welche nach der Intensität des Uebels berechnet waren.

Für den *gelindesten* Grad hielt man jenen, in welchem das Uebel nicht mit der Gesammtheit seiner krankhaften Erscheinungen auftritt, die Circulation, Respiration, der Temperaturgrad des Körpers und das Deglutitionsvermögen nicht sehr von dem natürlichen Zustande

abweichen, und wo auf äussere Reitze noch eine Spur von Bewegung folgt. — Als ein *höherer* Grad galt die vollendete Darstellung der Symptome in dem oben gelieferten Bilde, und als der *höchste* Grad wurde das mit dem Eintritte der Krankheit gegebene plötzliche Aufheben aller Lebensfunctionen durch den Tod angesehen.

Allein befragen wir die Erfahrung, so werden wir finden, dafs die Annahme des ersten Grades nur auf einer Selbsttaüschung beruhe, und mit einer Reihe von Zufällen verwechselt worden sey, welche von einem heftigen und plötzlichen Blutandrange nach dem Gehirne entstehen, mit einem apoplectischen Anfalle grofse Aehnlichkeit haben, und von den Franzosen: „*coûp de sang*" genannt werden. Wie dort, so bestehen auch hier die Erscheinungen in Betaübung, Verletzung des Sensoriums und einem geringen Grade von Bewufstlosigkeit; allein sie sind nur vorübergehend, und binnen Kurzem stellt sich das organische Gleichgewicht wieder her, so, dafs manche Aerzte irrig glauben, einen Schlagfluſs geheilt zu haben, obschon sie es nur mit einer Hirncongestion zu thun hatten. Diefs beweisen schon die Sectionen, wenn dergleichen Individuen kurz nach einem solchen Anfalle an einer anderen Krankheit sterben, indem sich bei ihnen weder eine Spur von einem blutigen

Extravasate, noch von einer krankhaften Veränderung der Hirnsubstanz auffinden läfst.

§. 75.

Die verschiedenartige Gruppirung und Dauer der Erscheinungen im Schlagflusse scheint *einmal* von dem Reitze abhängig zu seyn, welchen das blutige Extravasat auf das Gehirn ausübt, und *zweitens* durch die Hirnpartie selbst bedingt zu werden, in welcher jenes entstand.

§. 76.

In ersterer Beziehung lehren uns die Beobachtungen eines *Marandel* [1]), dafs ein grofses Extravasat durch den, auf das Gehirn anhaltend ausgeübten Druck tödte; ist es aber minder bedeutend, so kann durch den Druck eine Lähmung, und als deren Folge den Tod herbeiführen. Allein unter gewissen Umständen stirbt der Kranke nicht, *entweder* weil die Reitzung nicht beträchtlich genug ist, oder weil sich das Gehirn an die reitzende Ursache gewöhnt.

Was die zweite Beziehung betrifft, so bestätigen *Rochoux's* Untersuchungen die von *Morgagni* schon gemachte Beobachtung, dafs in dem kleinen Theile des Gehirns, welcher den gestreiften Köper und den Sehhügel bildet oder in deren Nähe, öfters mit Durchbrechung

und Zerreissung des einen oder des andern über das Doppelte mehr Extravasate vorgefunden werden, als in anderen Stellen dieses Organs. Der Grund für diese Frequenz scheint nach *Morgagni* darin zu liegen, dafs 1) die genannten Hirnpartien in der Nähe der Hirnkammern liegen, und eine ausserordentliche weiche Consistenz besitzen, welche sich keineswegs eignet, einem starken Blutandrange den gehörigen Widerstand entgegen zu setzen; und dafs 2) zahlreiche, ziemlich grofse und weite Arterien unmittelbar in diese Theile eindringen, ohne sich zuvor in die weiche Hirnhaut zu verästeln, wie diefs bei anderen Ernährungsgefäfsen des Hirns der Fall ist. —

Sehr selten wird das Blutextravasat in dem kleinen Gehirne getroffen. *Rochoux* zählt auf 50 Fällen nur einen einzigen, *Cheyne* fand es nur drei bis viermal, *Morgagni*, *Heurtault*, *Bricheteau* und ich (bei einem hier plötzlich verstorbenen Vierziger) nur einmal.

Eine eben so grofse Seltenheit sind Extravasate, welche unmittelbar in den Hirnventrikeln entstanden sind. Gewöhnlich sind sie die Folge einer Ruptur der Hirnsubstanz, welche zwischen dem ursprünglichen Sitze des Extravasats in der Medullarsubstanz und der Hirnkammer eine Communication bildet. In einer Reihe von zehn Jahren fand *Bricheteau* unter einer grofsen Anzahl von Gehirnblutflüssen

nur *zwei*, bei denen dieses nicht der Fall war, sondern der Bluterguſs durch eine Exhalation (wahrscheinlich aus der Partie der Arachnoidea, welche die inneren Wände der Hirnhöhlen auskleidet) Statt gefunden zu haben schien. Aehnliche Exhalationen der Arachnoidea können blutige Extravasate auf der Oberfläche des Gehirns bewirken, ohne daſs sich eine Spur von einem Risse in den Gefäſsen entdecken läſst: nicht selten werden diese Extravasate, wie in den Gehirnventrikeln, durch die Zerreissung der, zwischen ihrem ursprünglichen Sitze liegenden Hirnsubstanz begründet, wodurch sie sich einen Weg nach der aüsseren Gehirnfläche eröffnen.

1) Diss. sur les irritations Paris 1807.

Ausgänge des Gehirnblutflusses.

§. 77.

Der Gehirnblutfluſs kann seinen Ausgang

α) in Gesundheit,

β) in eine andere Krankheit, und

δ) in den Tod

nehmen.

α) *Ausgang in Gesundheit.*

§. 78.

Dieser Ausgang pflegt leider sehr selten zu seyn, weil ein zum Leben unbedingt

nothwendiges Gebilde in seiner Integrität bedroht ist.

Der bekannte Aphorismus des koischen Arztes:

„*validam solvere apoplexiam, est impossibile, debilem vero, non facile*"

und die zahlreichen Fälle von Schlagflüssen, welche Trotz des Gebrauches der wirksamsten Mittel in wenig Tagen tödtlich endeten, berechtigten schon seit langer Zeit zu der Behauptung, dafs eine Austretung von Blut in der Hirnsubstanz den Tod unfehlbar herbeiführe. Der pathologischen Anatomie war es endlich vorbehalten, die Unrichtigkeit dieser Ansicht nachzuweisen, indem sie die Mittel aufdeckte, welche die Natur anwendet, um das Extravasat zu zertheilen, und den Kranken wieder in den vollkommenen Gebrauch seiner Verstandeskräfte einzusetzen. Die Wirkungen der Naturheilkraft in diesen Fällen waren zwar schon geraume Zeit bekannt, und zum Theile von *Morgagni*, *Wepfer* u. a. beschrieben worden; allein in ihr volles Licht wurden sie durch *Bayle's*, *Riobe's* und *Cruveilhier's* [1]) Untersuchungen gesetzt.

Nach den Beobachtungen des zuletzt genannten Arztes findet man am zweiten oder dritten Tage nach dem apoplectischen Anfalle einen ungleichen Rifs in der Hirnsubstanz, und einen Theil des ausgetretenen Blutes geron-

nen und flüssig. Gegen den fünften Tag zeigt die das Extravasat umgebende Hirnsubstanz eine gelbliche Farbe, wie man sie in der Haut und dem Zellgewebe nach Contusionen wahrnimmt. Gegen den 9ten, 10ten, 15ten Tag hängt das jetzt fester gewordene Blutgerinsel an den Wänden der Höhle. Theilt man diese Wände in sehr dünne Lamellen, so findet man unter der innersten Schichte andere von der Hirnhaut gebildete Lamellen, die mit rothen Pünktchen versehen sind. Noch ist die wirkliche Membran nicht gebildet; allein die aüssere rothe Schichte scheint der Anfang zu seyn. Späterhin schwindet die Röthe, und ein haütiges Gewebe wird sichtbar, welches in Beziehung auf das, im Gehirne extravasirte Blut die Function eines absorbirenden Organs vertritt, indem es eine seröse Flüssigkeit absondert, welche das Blut befeuchtet, auflöst, und davon täglich einen Theil resorbirt.

Einen sprechenden Beleg für das Gesagte liefert eine, von *Riobé* angestellte Untersuchung des Gehirns eines Menschen, welcher anderthalb Jahre vor seinem Tode einen Schlagfluſs erlitten hatte. „Man fand in dem ge„streiften Körper der linken Seite eine Höhle, „welche schief von vorne nach hinten und von „innen nach aussen gieng, von ungefähr acht „bis zehn Linien Länge und sechs bis acht „Linien Breite und Tiefe war. Eine röthliche

„Flüssigkeit drang bei ihrer Eröffnung hervor. „Auf der inneren Fläche war sie mit einer „gelblich fahlen Haut ausgekleidet, und mit„ten im Serum befand sich eine kleine Quan„tität von schwarzen, geronnenen Blute. Hier „haben wir also die Natur auf ihrem Hei„lungswege ertappt: eine Membran hat sich „rings um das Extravasat gebildet, welche das „Serum zur Auflösung und Aufsaugung des „geronnenen Blutes lieferte."

Lebt das schlagflüssige Individuum noch einige Zeit, so wird die Höhle, welche sich in der Gestalt eines Balges darbietet, nach der Zeit ihres Entstehens eine verschiedene Gröfse zeigen, mit einer sehr feinen, gelblich röthlichen Mebran ausgekleidet seyn, und ein gelbliches Serum enthalten, ohne dafs sich von dem Blute mehr eine Spur finden liefsè. Diefs war der Fall bei dem berühmten *Malpighi*, welcher einem Gehirnblutflusse erlag, nachdem ein apoplectischer Anfall ihm vier Monate früher die rechte Seite gelähmt hatte. *Baglivius* fand in dem rechten Hirnventrikel ungefähr zwei Pfunde schwarzen, geronnenen Geblütes und in der linken Kammer eine sechstels Unze gelben Wassers.

Je mehr nun das extravasirte Blut und Serum eingesogen werden, um so kleiner wird der Balg. Seine Wände werden dicker, und verwachsen, die Höhle schwindet, das Secre-

tionsorgan verwischt sich mehr und mehr mit der Hirnsubstanz, und läfst nach dem Verlaufe einer unbestimmten Zeit nur eine gelbliche Narbe, oder ein lamellenartiges, mit seröser Flüssigkeit angefülltes Gewebe zurücke.

In den Fällen, wo die Recidive schnell aufeinander folgten, steht die Anzahl der haütigen Bälge immer in einem gleichen Verhältnisse zu der Zahl der Anfälle, welche der Kranke erlitten hat.

1) Essai sur l'anatomie pathologique.

§. 79.

Nur dann treten in dem Schlagflusse allgemeine und topische Krisen auf, wenn es der Kunst oder der Natur gelingen sollte, noch im Anfalle den, auf das Gehirn ausgeübten Reitz zu entfernen. Ist diefs aber nicht der Fall, und hat sich das Gehirn an den fremdartigen Reitz gewöhnt, so pflegen bei der stufenweise erfolgenden Ausgleichung des gestörten Gleichgewichts in den Functionen die, mit den Krisen gegebenen secundairen Erscheinungen nicht in die Sinne zu fallen.

§. 80.

Zu den *allgemeinen Krisen* des Schlagflusses zählt man einen reichlichen, warmen und über den ganzen Körper verbreiteten Schweifs und eine reichliche, mit einem Bodensatze ver-

sehene Urinausleerung. Als *topische Krisen* zeigen sich, der Natur des Leidens analog, reichliche und erleichternde Blutungen aus der Nase, den Uterin - und Hämorrhoidalgefäfsen; bei gastrischen Complicationen erscheinen freiwillige und reichliche Ausleerungen des Darmkanals nach oben und unten heilsam. *Sennert* [1]) sah den Schlagfluss durch Salivation und *Wepfer* durch einen Abscefs am linken Schenkel entscheiden.

1) prax. lib. 1. part. 2. p. 33.

§. 81.

Gestützt auf die Autoritäten eines *Hippocrates* und *Aretaeus* suchte man den nächsten Grund für diese heilsamen Ausleerungen in einem, mit denselben verbundenen Fieber, durch dessen Dienst ja bekanntlich oft die schwersten Krankheiten besiegt würden; allein dieses Lob des Fiebers läfst eine genaue Beschränkung zu, indem die Erfahrung lehrt,

1) dafs es, statt im Gehirnblutflusse nützlich zu seyn, im Gegentheile oft dazu diene, ihn tödtlich zu machen, insbesonders, wenn er unter der Maske eines Wechselfiebers auf den Schauplatz tritt;

2) dafs es nur dann als der Vorbote einer siegreichen Ausgleichung des durch die Apoplexie aufgehobenen Gleichgewichts in den geistigen und organischen Verrichtungen anzu-

sehen sey, wenn diese dabei zu erneueter Thätigkeit erwachen.

§. 82.

Die Ordnung, in welcher einzelne Systeme und Organe des von dem Gehirnblutflusse afficirten Körpers zu ihrer Reintegrität gelangen, läfst sich nicht mit Bestimmtheit behaupten, obschon *Burserius* und neuerdings *Serres* eine solche Annahme machen.

Letzterer behauptet, die Reihenfolge der Sistirung und des Wiedereintritts der organischen und geistigen Thätigkeit im Schlagflusse offenbare sich also:

„Zuerst beobachtet man eine erschwerte „Bewegung der Zunge, späterhin Verlust der „Sprache, aufgehobene Perception der Aussen„welt, Abnahme und Verlust des Saftgefühls „und Sehvermögens bei fortdauerndem Gehöre; „endlich Schwinden des Gehörs, Anfang der „Somnolenz, welche bis zum Sopor und Coma „steige, während die Pulsschäge den höchsten-, „die Athemzüge aber den niedersten Grad der „Frequenz erhielten."

„Dieser Zustand halte so lange an, als „das Gleichgewicht zwischen der Respiration „und Circulation aufgehoben wäre; so bald „aber dieses sich wieder herzustellen anfange, „so erwachten die Sinne wieder in umgekehr„ter Ordnung: der Betaübungsschlaf höre auf,

„das Ohr vernehme wieder Töne, das Auge „werde für das Licht empfänglich, und zuletzt „stellten sich Sprache und Beweglichkeit der „Zunge wieder ein."

So gewöhnlich man diese vorwärts schreitende und rückgängige Unterdrückung der Sinnesthätigkeit in der Asphyxie beobachtet, so wenig darf man sie als Norm für den Schlagfluſs aufstellen, indem der Sitz und die Gröfse des Extravasats und die Individualität des kranken Gehirns selbst eine solche Menge von Modificationen in den Krankheitssymptomen zulassen, daſs die Subsummirung der letzteren unter einen bestimmten Rhythmus eben so ungegründet seyn dürfte, als die von anderen aufgestellte Behauptung, daſs Schlagflüssige zuerst den Gebrauch der Sprache, dann der oberen Gliedmassen, später den der unteren Extremitäten und zuletzt den der Gesichtsmuskeln wieder erlangten.

β) Ausgang in andere Krankheiten.

§. 83.

Der Ausgang in andere Krankheiten ist vielfach; doch sind sie meistens paralytischer Natur.

Ihre nächste Ursache beruht darauf, daſs durch den, auf das Gehirn ausgeübten Druck die Empfindung und Bewegung in demjenigen

Organe aufhören, dessen Nerven mit der gedrückten Hirnpartie in unmittelbarer Verbindung stehen. Dasselbe ereignet sich auch mit den Gebilden, deren Nerven mit dem Rückenmarke communiciren, und zwar mehr als Folge des zwischen dem Gehirne und dem Rückenmarke bestehenden consensuellen Verhältnisses, als zu Folge eines, auf das verlängerte Mark Statt findenden Druckes, indem alle mechanischen Affectionen des letzteren Gebildes laut der Erfahrung binnen der kürzesten Zeit tödtlich zu werden pflegen. — Der Grund für die Lähmung eines Gebildes auf der, dem Sitze des Extravasats entgegengesetzten Seite scheint nach physiologischen Grundsätzen [1]) auf die dynamische Gemeinschaft sich zu stützen, welche in den einzelnen Gehirntheilen durch das Zusammenlaufen und gegenseitige Durchdringen aller Markfasern in der vorderen und hinteren Commissur, in dem calösen Körper, im Gewölbe und in den Hirnknoten vermittelt wird.

1) Walthers Physiologie 2ter Band, p. 353.

§. 84.

Als secundäre Krankheiten des Schlagflusses pflegen Lähmungen der oberen und unteren Extremitäten, der einen oder anderen Körperhälfte, des Mastdarms, der Blase, der Gesichtsmuskeln u. s. w. zurückzubleiben.

Diese Zustände werden aber oft plötzlich gehoben, wenn durch die Heilkraft der Natur nach und nach das Extravasat eingesaugt wird, welches als die nächste Ursache der aufgehobenen Beweglichkeit und Empfindung in den gelähmten Gliedern anzusehen ist.

In manchen Fällen bemerkt man als Folge des Schlagflusses Schwäche oder gänzlichen Verlust des einen, oder des anderen, oder mehrer Sinne. In anderen Fällen geneset die organische Sphäre, während die psychischen Functionen gestört bleiben. — Oft bemerkt man in dieser Beziehung Blödsinn, Wahnsinn, eine auffallende Schwäche, oder totale Abwesenheit des Erinnerungsvermögens, der Sprache u. s. w. *Reil* erzählt, dafs ein Mädchen durch den Schlagfluſs das Gedächtnifs in dem Grade verloren habe, dafs sie weder ihren eigenen Namen, noch den ihrer Aeltern und Verwandten mehr kannte, sich, wie ein Kind betrug, und erst allmählig die Sprache wieder erlernen mufste. *Van Swieten* beobachtete, dafs einige, nach überstandenem Schlagflusse aller Gehirnfunctionen sehr wohl mächtig waren, ausser, dafs sie nicht die bezeichnenden Worte für einen Gegenstand auffinden konnten. Mir ist ein ähnliches Beispiel von einem bamberger Bierbrauer bekannt, der eines Recidive des Gehirnblutflusses vor zwei Jahren erlag. Nach dem ersten Anfalle gelangte derselbe zwar zum völligen

Gebrauche seiner geistigen Functionen; allein auffallend war es, dafs er in den meisten, von ihm ausgesprochenen Sätzen das Zeitwort nicht auszudrücken vermochte. — *Wepfer* beobachtete eine Jungfrau, welche als Folge unserer Krankheit ausser: *Ja* und *Nein* kein anderes Wort, ja nicht einmal eine andere Sylbe aussprechen konnte, obschon sie sonst bei dem völligen Gebrauche aller übrigen Geistesfunctionen gewesen seyn soll.

§. 85.

Beinahe als einen constanten Begleiter unserer Krankheit beobachtet man den Schwindel, welcher immer als eine ominöse Erscheinung anzusehen ist, indem er sehr leicht wieder das primäre Leiden hervorrufen kann, vorzüglich, wenn er nach vollkommener Genesung unvermuthet zurückekehren sollte.

In einigen Fällen bleiben endlich nach *Burdach* zu Folge eines apoplectischen Anfalls convulsivische Leiden, z. B. Epilepsie, zurücke.

γ) Ausgang in den Tod.

§. 86.

Der Tod tritt *bald* als Folge des zu heftig, auf das ganze Gehirn ausgeübten Druckes durch die Lösung jenes gemeinsamen Bandes ein, wodurch alle Systeme des Organismus zu-

sammengehalten werden ; *bald* ist er die Folge der, durch einen widernatürlichen Druck gesetzten Lähmung des verlängerten Markes und des kleinen Gehirns.

Die von *Burdach* gegen den Tod in letzterer Beziehung gemachten Einwürfe thun blofs die Möglichkeit einer momentanen Fortdauer des Lebens nach Verwundungen des verlängerten Markes und kleinen Gehirns dar, widerlegen aber keineswegs die Möglichkeit eines plötzlichen Lebensstillstandes, so wie in ihnen die Bildung eines Extravasats Statt fand. Mit eben so viel Fuge und Rechte liefs sich dann auch die momentane Fortdauer des Lebensprocesses nach penetranten Herzwunden als Norm aufstellen, weil *Cooper*, *Fuge*, *Morgagni* u. a. Fälle der Art erzählen.

Da sich aber das kleine Gehirn und die *medulla oblongata* zunächst auf die innere Belebung des Körpers zu beziehen scheinen [1]), so mufs der von dem Blutextravasate auf sie ausgeübte Druck nicht nur ihre Actionen aufheben, sondern auch das Spiel der Lebenskräfte in dem Gehirne selbst hemmen, allen übrigen Gebilden den gewohnten psychischen Reitz entziehen, und eben dadurch einen allgemeinen Stillstand des Lebens herbeiführen. Der raschere oder langsamere Eintritt dieses pathologischen Ereignisses wird einzig und allein von der rascheren oder langsameren Bildung und

von der Quantität der, auf die genannten Gebilde einwirkenden Schädlichkeit abhängen, und auf der anderen Seite bei einem allmähligen Blutergusse eine momentane Lebensdauer recht wohl gedenkbar seyn.

1) *Wilbrand* l. c. p. 257. *Mayer* anat. physiol. Abhandlg. v. Gehirne p. 56.

§. 87.

Der Tod erfolgt entweder augenblicklich im Anfalle, oder später am zweiten, dritten-, oft erst am vierzehnten Tage der Krankheit, indem in den letzteren Fällen die Symptome des Schlagflusses mit verstärkter Kraft zurückekehren.

Die Kranken versterben unter den Zufällen einer allgemeinen Lähmung. Das Gesicht wird verlängert und entstellt, der Puls aussetzend, klein, ungleich und frequent; es treten kalte, klebrige Schweifse, Todtenkälte der Extremitäten, Röcheln, Schaum vor dem Munde, ein willkührlicher Abgang der Excremente und endlich der Tod ein.

Leichenöffnung.

§. 88.

Die Leichname apoplectisch verstorbener Personen bleiben geraume Zeit warm, und wer-

den auf der aüsseren Fläche noch roth, wenn die Haut während der Krankheit blafs gewesen ist. Der Grund für diese Erscheinung nach dem Tode ist wohl derselbe, welchen wir schon oben unter den mechanischen Ursachen bei dem Tode Erhängter angaben.

Im Innern der Leichen spricht die Beschaffenheit des grofsen und kleinen Gehirns, der Meningen und deren Gefäfse die Natur der Krankheit hinlänglich aus.

Schon bei der Durchsägung und Abnahme der Calvaria strömt das Blut aus den mehr oder weniger verletzten, oft zum Zerplatzen überfüllten Gefäfsen der harten Hirnhaut hervor. Die Schädelknochen findet man bald auseinander gewichen, inwendig mit Blut bedeckt, bald ist die innere Oberfläche mit Exostosen, Furchen und Gruben für die angeschwollenen Pachionischen Drüsen versehen, wobei die Knochen an dieser Stelle selbst eine ungewöhnliche Dünnheit und Durchsichtigkeit offenbaren.

Die Hirnhaüte sind mit den Schädelknochen oder unter einander verwachsen, nicht selten der Sitz des Extravasats und voll Verknöcherungen, insbesondere im sichelförmigen Fortsatze. *Seres* beobachtete die Arachnoidea haüfig geröthet, entzündet, und entdeckte mittels einer Luppe in ihr einzelne dünne Gefäfschen.

Die Mark- und Rindensubstanz des Hirns ist auffallend geröthet, und oft so angeschwollen, dafs sie den ganzen knöchernen Raum des Schädels einnimmt, und bei der Abnahme des Schädelgewölbes über den Knochenrand heraustritt. Das blutige Extravasat findet man in der Hirnsubstanz in ausgehöhlten Säcken, welche *Wepfer*, *Morgagni* und *Hogdson* mit den Säcken einer Pulsadergeschwult vergleichen. Die Wände dieser Höhlen sind sehr weich, hochroth von Blute gefärbt, eine bis zwei Linien dick, ungleich, mit Erhöhungen und Vertiefungen begabt, und sehen, wie zerrissen auf ihrer inneren Fläche aus, von welcher, wenn sie im Wasser leise geschüttelt werden, kleine Stücke herabhängen. Um sie herum liegt eine Schichte Hirnsubstanz von einer bis drei Linien Dicke, zeisiggelber Farbe, sehr weicher Consistenz und die mit Wasser sehr schwer zu vermischen ist. Die Farbe und Weichheit dieser Schichte ist besonders nach innen deutlich, und verschwindet allmählich nach aussen, so, dafs es unmöglich ist, den Ort genau zu bestimmen, wo wieder die normale Structur des Gehirns anfängt. Zuweilen findet sich zwischen dieser Schichte und den innern Wänden der Grube eine andere Schichte von gelberer Farbe, eben so weicher Consistenz, zwei bis vier Linien Dicke, in welcher eine

Menge kleiner, sehr nahe aneinander stehender Extravasate sichtbar ist.

Hat das Extravasat auf der Oberfläche des Gehirns seinen Sitz, so ist die gelbe, weiche Schichte nie so deutlich zu erkennen, weil hier der Austritt des Blutes durch nichts gehemmt, und der erweichte Theil der Hirnsubstanz mit fortgerissen wird, wovon man auch ziemlich grofse Stücke, mit Blutgerinnseln vermischt, besonders an der Stelle des Risses selbst vorfindet. Hier nimmt man einen wirklichen Substanzverlust wahr, eine Art von Erosion, welche eine weiche, höchstens eine viertels Linie dicke Schichte übrig läfst.

Alle Gehirngefäfse sind mit Blut überfüllt, bisweilen verknöchert, aneurysmatisch oder varicös erweitert, und an manchen Stellen geborsten; die Adergeflechte erscheinen angeschwollen, blaülich, zerrissen, und mit Hydatiden besetzt, welche eine rothe Flüssigkeit enthalten.

Im Falle ein Gefäfs zerborsten ist, findet man das Blut allzeit geronnen, in allen übrigen Fällen meistens im flüssigen Zustande.

Das Herz zeigt öfters organische Fehler aller Art, die Gefäfse des Brustkastens sind nicht selten aneurysmatisch, der Brustkasten verwachsen und deform, und die Lungen strotzen vom Blute, was insbesondere *Klein*

bei solchen Individuen beobachtete, die einen apoplectischen Tod in dem Wasser gefunden haben.

Die Unterleibsgefäfse zeigen Stockungen und Anhaüfung von Blut, und die Abdominaleingeweide, vorzüglich bei Erhängten, eine unverkennbare entzündliche Stimmung. Das Netz und die Nieren sind oft nach *Morgagni* und *van Swieten* in so ungeheuer grofse Massen degenerirt, dafs sie selbst die nahe gelegenen Eingeweide und Gefäfse zusammendrückten.

Fünfter Abschnitt.

Diagnosis des Gehirnblutflusses.

§. 89.

Wie schon §. 2. aufgeführt wurde, bieten die Krankheiten des Nervensystems mit geschwächter oder aufgehobener Hirnverrichtung hinsichtlich des seither angenommenen Begriffes des Schlagflusses eine grofse Aehnlichkeit mit dieser Krankheit dar, so, dafs eine genaue Aufstellung ihrer wechselseitigen Kriterien nicht am unrechten Platze seyn dürfte.

§. 90.

Da wir schon §. 74. den Unterschied der *Hirncongestionen* von dem Gehirnblutflusse kennen lernten, so wollen wir die Reihe der zu letzteren verwandten Krankheiten mit der Analysis der

Gehirnlähmung (paralysis cerebri, apoplexia nervosa)

beginnen.

Die früheren Aerzte haben diese Species der Lähmung unter die Gattung Schlagfluſs subsummirt; allein, wie mir scheint, sehr mit Unrecht,

Abgesehen davon, dafs das Wesen der Hirnlähmung in einem gänzlichen Daniederliegen oder selbst in einem gänzlichen Stillstehen der Functionen der Medullarsubstanz in dem Gehirne — als der Quelle für die Sensibilität — liege, so bieten die partiellen paralytischen Erscheinungen der oft gänzlich mangelnden Vorboten, die convulsivischen und spasmodischen Actionen des Anfalls, das schnelle Erlöschen des Turgor vitalis, der Mangel aller Congestionen nach dem Kopfe, der ungleiche, aussetzende und kleine Puls, der beinahe constante Mangel von organischen Fehlern nach dem Tode, die durch eine schwächliche, sensible Körperconstitution und durch schmerzhafte, langwierige Nervenkrankheiten, deprimirende Leidenschaften, übermäfsige Ausleerungen aller Art u. s. f. gegebene Aetiologie und die meist incitirende Behandlung eine Reihe von Kriterien dar, welche nicht nur die Gehirnlähmung vor dem Gehirnblutflusse auszeichnen, sondern auch ihre Identität mit den Lähmungen überhaupt beurkunden.

§. 91.

Von den *Lähmungen der Extremitäten* unterscheidet sich unsere Krankheit dadurch, dafs jene bei einem gleichzeitigen Gehirnblutflusse nichts anders als Symptome des letzteren sind, welche mit ihm in letzteren Graden zugleich

auftreten und verschwinden, und, nur dann als Folgen desselben anzusehen sind, wenn sie nach überstandenem Anfalle zurückebleiben. Treten die Lähmungen einzelner Glieder aber protopathisch und unabhängig von einem Gehirnblutflusse auf, so währen bei dem Aufhören der Bewegung und Empfindung in dem gelähmten Theile ausser der Blutbewegung doch noch die Functionen des Sensorium und der Intelligenz fort.

§. 92.

Wie die Gehirnlähmung, so zog man auch *den Ausgang* der Gehirnentzündung *in Wasserbildung* mit eben so grofsen Unrechte in die Sphäre des Gehirnblutflusses, und taufte sie mit dem Namen *Wasserschlag* (apoplexia serosa).

Letzterer soll sich dadurch characterisiren, dafs er blofs schleimige, phlegmatische Subjecte befällt, dafs er von einem blassen und kalten Gesichte, von erschwerten Athmen, einem kleinen, ungleichen, aussetzenden Pulse, von Mattigkeit, Betaübung, Schwere, dumpfen Drucke, Schwindel im Kopfe, von dem Verluste des Bewufstseyns und den übrigen Symptomen der Hirnlähmung begleitet ist.

Betrachten wir die angegebenen Symptome, so läfst sich aus ihnen sehr leicht darthun, dafs man die Wirkung mit der Ursache verwechselt habe, indem es zwar allerdings rich-

tig ist, dafs dergleichen Subjecte der Gehirnlähmung erliegen; allein man sieht nicht wohl ein, wie bei einem noch so fetten, phlegmatischen und selbst kakochymischen Subjecte das eigentliche corpus delicti — der tenace Schleim oder die seröse Flüssigkeit, welche man in den Ventrikeln und auf der Oberfläche des Hirns findet, exsudirt werden konnte? An eine Imprägnation des Blutes mit zähem Schleime, womit die Boerhaav'sche Schule diese Erscheinung zu deuten suchte, wird man wohl bei dem jetzigen Stande der Heilkunst um so weniger denken dürfen, als uns die oben aufgeführten Untersuchungen eines *Cruveilhier* und *Riobé* über den Exsudationsprocefs im schlagflüssigen Gehirne einen so deutlichen Aufschlufs geben.

Vergleichen wir dagegen die Erscheinungen des Wasserschlags mit dem Bilde, welches ein *Marcus*, *Vogel*, *Raimann* u. a. von der Gehirnentzündung und ihrem Ausgange in Exsudation entwarfen, so finden wir in der Darstellung des ersteren alle pathognomonischen Zeichen der letzteren wieder. Schon der Umstand, dafs der Wasserschlag sich blos auf die oben genannten Körperconstitutionen beschränken soll, mufs uns gegen seine Annahme einnehmen. Denn *Marcus* lehrt uns ja [1]), dafs die Encephalitis catarrhalis, welche sich so häufig mit Wasserbildung endige, blofs der lymphatischen

Körperconstitution, vorzüglich bei naſskalter und herbstlicher Witterung, eigenthümlich sey, ihren Sitz in der Arachnoidea nehme, und sich also weder zu der Fiebergluth noch zu der Raschheit des Verlaufes steigern könne, welche die reinen und, in robusten Individuen auftretenden Hirnentzündungen auszeichnen.

1) Handbuch der spec. Therapie Thl. 2. 579.

§. 93.

Die Schlafsucht (coma, sopor.) läſst einige Grade unterscheiden, welche groſse Aehnlichkeit mit den Erscheinungen des Gehirnblutflusses haben :

α) das *Coma somnolentum* ist leichter von dem Schlagflusse, als wie vom *Carus* zu unterscheiden, indem die am Coma somnolentum Leidenden nicht nur aus ihrem Schlafe erweckbar sind, sondern auch auf, an sie gestellte Fragen oft passend und im Zusammenhange antworten, obschon sie darauf wieder in den Schlaf zurücksinken.

β) Mit dem *Lethargus* wird der Schlagfluſs noch weniger verwechselt werden können, indem ersterer nie plötzlich-, sondern nur allmählig phlegmatische Subjecte befällt, der Kranke mit halbgeschlossenen Augen schläft; aufgeweckt, oft gähnt, über Schwere und Schmerzen im Kopfe klagt, auf Fragen antwortet, der Puls klein, weich, träge und lang-

sam, das Athmen selten und schwach, und das Gesicht bleich und aufgetrieben ist.

γ) Die meiste Aehnlichkeit aüssert mit unserer Krankheit der *Carus*, welchen einige Schriftsteller sogar als einen geringen Grad derselben ansehen. Zwar liegen in ihm die Kranken, wie in der letzteren, in einem widernatürlichen, tiefen und dem Tode ähnlichen Schlafe: allein dieselben kommen nach einer sehr intensiven, aüsseren Einwirkung z. B. durch ein sehr lautes Zurufen, sehr heftiges Rütteln, Stoſsen, Stiche u. s. f. auf einige Minuten zu sich, schlagen die geschlossenen Augendeckel auseinander, jedoch ohne etwas zu sehen, ziehen die gereitzten Glieder zurücke, murmeln einige unverständliche Worte und athmen frei, wie während eines angenehmen Schlafes.

§. 94.

Sehr schwer ist der Unterschied des Schlagflusses von der *Ohnmacht*.

Allein in den meisten Fällen des Gehirnblutflusses sind Herz- und Pulsschlag und zwar in einer grösseren Energie nebst der Respiration vorhanden, und selbst die animalischen Functionen können nach den Gesetzen der Natur ausgeübt werden, indem in den Schriften eines *Wepfer*, *Werlhof*, *Löffler*, *Rosenberg* u. a. als Thatsache constatirt ist, daſs schlagflüssige

Weiber im Laufe des Anfalls gebaren. In der Ohnmacht hingegen, insbesondere in ihrem höchsten Grade — der Asphyxie —, sind alle vitalen Aüsserungen des Körpers unterdrückt, und dem völligen Erlöschen nahe. — In dem Gehirnblutflusse ist, wenn das Extravasat nicht sehr bedeutend ist, das Gesicht meist roth und aufgetrieben, und das starre Auge geöffnet; in der Asphyxie ist das Gesicht, gleich dem übrigen Körper, mit dem Beginnen des Anfalls bleich und kalt, ein kalter Schweifs quillt auf der Oberfläche des ganzen Körpers hervor und die Augen sind geschlossen. — Der Gehirnblutfluſs ist robusten Individuen und meistens derjenigen Lebensperiode eigenthümlich, wo die Contractibilität der Arterienhäute sehr herabgestimmt und der Ossification hingegeben ist; die Ohnmacht hingegen wird durch eine hervorstechende, krankhafte Reitzbarkeit des Nervensystems prädisponirt, daher Kinder, Weiber, Hysterische, Hypochonder, schwächliche und durch Säfteverlust aller Art entkräftete Subjecte so leicht Ohnmachten ausgesetzt sind. — Nach apoplectischen Anfällen bleiben so oft Lähmungen aller Art zurücke, welche man aber nie nach reinen syncoptischen oder asphyctischen Anfällen beobachtet. — In dem Gehirnblutflusse ist jede psychische Function unterdrückt; allein in der Asphyxie bemerkt man nicht selten eine bewundernswürdige psychische Thä-

tigkeit bei der Unterdrückung sämmtlicher körperlicher Functionen, indem einige Scheintodte ein klares Bewufstseyn von allen, auf sie gemachten aüsseren Einwirkungen haben, alle Anstalten zu ihrer Beerdigung wahrnehmen, und die Reden ihrer Umgebungen vernehmen, ohne die, mit Centnerschwere auf ihrer Brust lastende Todesangst abwälzen, die Fesseln ihrer Sprache lösen, und die in ihnen wüthende Verzweiflung andeuten zu können; bei anderen, welche aus einem solchen Anfalle in das Leben wiederkehren, folgt [1]), obgleich kein Bewufstseyn des vergangenen Zustandes doch eine Erinnerung an die genossene höchste Lust, und an eine verklärte Art des Seyns.

1) Walther l. c. p. 429.

§. 95.

Ein *hysterischer* oder *hypochondrischer Steckanfall* zeichnet sich vor dem Schlagflusse dadurch aus, dafs in jenem weder eine vollkommene Unterdrückung der, von dem Willen abhängigen körperlichen Functionen, noch der psychischen Thätigkeit ist. Schon aus der schmerzhaften Empfindung der Kranken nach einem auf sie ausgeübten Reitze, z. B. durch Stechen, Brennen u. s. w., erhellt, dafs noch etwas Gefühl vorhanden sey. In einem hohen Grade der Krankheit, wozu sich leicht Ohnmacht gesellt, sind der Puls-

und der Herzschlag nebst der Respiration; nach dem Anfalle kehrt mit der Urtheilskraft das Erinnerungsvermögen an alle, vor - und während dem Anfalle Statt gefundenen Handlungen und Empfindungen zurücke. Ausserdem geben die Periodicität der, von jeder paralytischen Folge freien Anfälle und die characteristische Physiognomie des aüsseren Habitus und körperlichen und geistigen Verhaltens solcher Kranken sichere Merkmale zur Diagnose jener proteusähnlichen Uebel an die Hand.

§. 96.

Nahe Verwandtschaft zeigt mit unserer Krankheit der *Steckfluſs* (suffocatio) in seinem aüsseren Verhalten.

Allein schon das Wesen desselben liefert ein hinreichendes Kriterium beider krankhafter Zustände. Jenes beruht nämlich auf Entziehung der zu dem Athmen nothwendigen Luft durch ein mechanisches oder dynamisches Hinderniſs, wodurch das Blut wegen gehinderter Durchgängigkeit der Lungen in deren Gefäſsen und in der rechten Hälfte des Herzens sich anhaüft. Ferner ist bei dem Steckflusse weder die willkührliche noch die unwillkührliche Bewegung aufgehoben, wie dieſs der Wechsel der verschiedenen Lagen und Stellungen des Körpers, das gewaltsam gesteigerte Muskelspiel des Brustkastens und der Arme, das vermehrte

Herzklopfen, der ungleiche und zusammengezogene Pulsschlag, das Schnappen nach Luft, das, von verschiedenen Tönen begleitete Athmen und die eigenthümliche Qualität des Hustens bezeugen. Auch ist das Bewufstseyn seiner selbst und von den Umgebungen so lange zugegen, bis das Uebel durch wirkliche Erstickung tödtet. Ausserdem giebt die Periodicität der Anfälle und die, nach jedem Anfalle sogleich scheinbar zurückkehrende Integrität aller organischen Functionen einigen Arten des Steckflusses ein eigenes Gepräge, welches dieselben hinlänglich vor den Recidiven des Schlagflusses auszeichnet.

§. 97.

Von der Starrsucht, Katalepsie. — Zwar verliert der Kranke in dieser seltenen, pathologischen Affection, gleich einem Apoplectischen, Bewufstseyn und willkührliche Bewegung, wobei ebenfalls Circulation und Respiration noch fortbestehen; allein der Kranke verharrt kürzere oder längere Zeit in derjenigen Lage oder Stellung des Körpers, in welcher ihn der Anfall überraschte, und die Gliedmassen zeigen anstatt eines tonischen Krampfes eine eigene Art von Biegsamkeit, vermöge welcher sie bis zu dem Ende des Anfalls in derjenigen Richtung und Stellung verharren, welche man ihnen willkührlich ertheilt.

§. 98.

Von der Fallsucht, Epilepsie. Die Epileptischen sind zwar ebenfalls der willkührlichen Bewegung und des Gebrauchs ihrer höheren psychischen Functionen beraubt; allein bei ihnen unterliegen die, in der Apoplexie unthätigen oder gelähmten willkührlichen Muskeln, wie der ganze Körper sehr heftigen convulsivischen Agitationen. Der epileptische Anfall kündet sich sehr häufig durch einen eigenthümlichen Hauch — durch die s. g. aura epileptica — an, welcher von der afficirten Nervenpartie ausgehend, zu dem Magen und Kopfe gelangt, dem Kranken das Bewufstseyn raubt, und den Paroxysmus zu Stande bringt, innerhalb dessen die Daumen gewöhnlich eingezogen sind. Endlich gelangen die Kranken nach überstandenem Anfalle zur völligen Reintegrität ihrer körperlichen und geistigen Verrichtungen, und kehren, wiewohl etwas träge und müde, zu ihren vorigen Beschäftigungen sogleich zurücke.

§. 99.

Mit der Apoplexie hat endlich eine andere Krankheit grofse Aehnlichkeit, welche erst in den neueren Zeiten zur Sprache gekommen, und von Prof. *Récamier* den Namen: „*Erweichung der Hirnsubstanz, ramolissement du cerveau*" erhalten hat.

Betrachtet man die Zeichen*) der Hirnerweichung, so findet man, dafs der höchste Grad von Intensität, welchen diese Krankheit erhalten kann, ähnliche Erscheinungen darbietet, wie ein apoplectischer Anfall, und meist in der Folge von Kopfschmerzen eintritt, welche längere oder kürzere Zeit angedauert haben. Hieraus kann man den Schlufs ziehen, dafs die Krankheit selbst schon eine geraume Zeit vor ihrem tödtlichen Ende existirte, da es ohnehin nicht wahrscheinlich ist, dafs eine so bedeutende Texturveränderung plötzlich in das Leben trete. Demnach unterscheidet sich die Hirnerweichung durch einen langsameren Verlauf von dem Gehirnblutflusse.

*) Nach *Récamier* klagen die Kranken bei der Hirnerweichung zuerst über eine merkliche Abnahme ihrer Muskelkraft, besonders in den Füfsen, welche ihnen oft plötzlich ihre Dienste versagen, daher einige einen ähnlichen Gang haben, wie Berauschte. Zugleich erscheint eine zunehmende Verstandesschwäche, mit gleichzeitigem, anhaltendem Kopfwehe. Zuweilen gesellt sich eine unvollkommene Hemiplegie hinzu; übrigens geht die Ernährung gut von Statten, indem sie gehörigen Appetit besitzen. Nach kürzerer oder längerer Dauer treten plötzlich die Symptome eines apoplectischen Anfalls ein, welche in wenigen Tagen, zuweilen in wenigen Stunden tödten.

Sechster Abschnitt.

Prognose des Gehirnblutflusses.

§. 100.

Die Prognose ist im Durchschnitte ungünstig zu stellen, indem das Gehirn als das Centralorgan des sensiblen Systems durch die, seine Existenz bedrohende Schädlichkeit zu nächst in Anspruch genommen wird, eine hiedurch bewirkte vollkommene Lähmung dieses Organs plötzlich zu dem Spinalsysteme und den Hauptgebilden des vegetativen Lebens, dem Herzen, den Lungen und dem Darmcanale fortschreitet, und hiemit eine gänzliche Sistirung des Lebensprocesses herbeiführt. Wurde auch die Krankheit glücklich gehoben, so läfst sie gewöhnlich eine so ausgezeichnete Neigung zu Recidiven zurücke, dafs selbst ein sorgfältig beobachtetes Regimen nicht immer Schutz gegen die letzteren gewähren kann. Endlich begleiten sie oft so traurige Folgen in dem geistigen und körperlichen Verhalten des Menschen, dafs der Tod selbst manchmal wün-

schenswerther, als einige, unter den Ausgängen schon aufgeführte Gebrechen, seyn dürfte.

§. 101.

Die Prognose richtet sich

α) nach der Qualität,

β) nach der Quantität der Anfälle,

γ) nach der Aetiologie der Krankheit, und

δ) nach der Individualität des Kranken.

§. 102.

α) Die *Qualität der Anfälle* wird durch den Grad ihrer Stärke, Dauer, und durch die gleichzeitigen Complicationen mit Affectionen anderer wichtiger Gebilde oder ganzer Systeme bestimmt.

Wird in einem gelinderen Grade das *stadium congestionis* zeitig erkannt, so kann dem zweiten Zeitraume durch eine angemessene Behandlung vorgebeugt werden. Selbst dann leuchtet noch ein Hoffnungsstern, wenn während des Anfalls die Actionen in den Organen des vegetativen Lebens noch einige Energie zeigen, indem die Erfahrung lehrt, dafs es der Heilkraft der Natur durch freiwillige und reichliche Blutungen aus der Nase, dem After, der Scheide u. s. w. möglich wird, den, von dem

extravasirten Blute auf das Gehirn ausgeübten Druck abzuleiten und zu vermindern.

Schlagflüsse, welche plötzlich und ohne Vorboten auftreten, pflegen immer sehr gefährlich zu seyn, ziehen aber immer den Tod nach sich, wenn durch dieselben noch zu einer schon früher bestandenen Hemiplegie Lähmung der anderen Seite hinzukommt.

Ist gleich anfangs der Athem *) des Kranken schwer, ungleich, schnarchend und röchelnd, der Mund schaümend, die Deglutition gänzlich verhindert, jede Spur von Empfindung erloschen, der Puls ungleich, schwach und aussetzend, wird das Angesicht hippocratisch, bewegt der Kranke seine Hand nach dem Kopfe, bedeckt ein kalter, klebriger und übelriechen der Schweifs den ganzen Körper, gehen alle Excremente bewufstlos ab, fliefsen die gesetzten Klystiere sogleich wieder weg, geben die eröffneten Adern kein Blut, und treten gleichzeitig tetanische Erscheinungen ein, so ist der Anfall fast immer tödtlich.

Je länger ein Anfall währt, desto geringere Hoffnung hat man zu einer vollständigen Genesung; daher auch, wo nicht der Tod, doch meist unheilbare Lähmungen folgen, wenn in den ersten Tagen die Zufälle der Apoplexie nicht schwinden.

Gehirnblutflüsse, welche auf entzündliche und fieberhafte Leiden oder auf Epilepsie fol-

gen, sind nach *Burserius* Zeugnisse immer tödtlich. Für besonders ominös gelten die Wechselfieber, weil sie so gerne unserer Krankheit zur Maske dienen, dabei den Typus einer Quotidiana oder Tertiana duplicata halten, leicht epidemisch, und dann so mörderisch werden, dafs sie der gemeine Mann Todtenfieber nennt *).) Eine, in den ersten Tagen zu unserer Krankheit getretene Synocha hingegen läfst einen günstigen Ausgang hoffen, was nach *Quarin* selbst für das Wechselfieber gelten soll, wenn durch dasselbe das Athmen erleichtert wird.

Menschen, welche im gesunden Zustande beständig einen aussetzenden Pulsschlag hatten, werden oft ohne alle wahrnehmbare Veranlassung durch einen Gehirnblutflufs hingerafft. Ihre Leichen zeigen aber ausser dem Extravasate und der topischen Zerstörung in dem Gehirne organische Fehler in dem Herzen und Gefäfssysteme.

*) Einige Aerzte haben in dem Schlagflusse einen besonderen Werth auf das Verhalten der Respiration gelegt. So soll ein unterbrochenes, schnarchendes und röchelndes Athmen ein sicheres Zeichen des nahen Todes, ein natürliches Athemholen hingegen der untrügliche Vorbote der Genesung seyn; allein *Morgagni* weiset schon auf die Trüglichkeit dieser Annahmen hin. Andere hielten einen allgemeinen und starken Schweifs für heilsam; jedoch *Quarin* fand ihn immer als den sicheren Vorboten eines

nahen Todes, wenn er im Anfange der Krankheit ohne Verminderung der Erscheinungen eintrat.

1) *Vogel's* Handbuch der pract. Arzneiwissenschaft. Thl. 1. p. 53—54.

§. 103.

β) Hinsichtlich der *Quantität der Anfälle* ist die Gefahr allzeit um so gröfser, je haüfiger sie wiederkehren. Das von *Grubel* [1]) erzählte Beispiel, dafs eine Frau den Schlagfluſs fünfmal überstanden habe, gehört zu den Seltenheiten. Dafs aber der erste und zweite Anfall eine besondere Tödtlichkeit besäfsen, machte schon *Unzer* lächerlich.

1) Ephem. n. c. dec. II. a. 8. p. 101.

§. 104.

γ) In Beziehung auf *die Aetiologie* ergiebt sich folgende Prognose:

Faulige Zersetzung der Säfte, organische Fehler in dem Gehirne, seinen Haüten und dem Schädel lassen allzeit einen ungünstigen Ausgang erwarten.

Günstiger ist die Prognose, wo die ursächlichen Momente nur transitorisch sind.

Personen, welche einen apoplectischen Anfall glücklich überstanden haben, aber ohne Ursache an haüfigem Schwindel leiden, sind bei dem geringsten Diätfehler einem neuen Anfalle ausgesetzt.

Gehirnblutflüsse nach Schädelverletzungen, welche bis zu dem Grunde des letzeren drangen, sah ich immer tödtlich ablaufen. *Quarin* machte dieselbe Beobachtung, wenn sich hiezu ein Frösteln gesellte, oder der Puls unter dem Aderlassen stärker ward und gleichzeitig dabei aussetzte. Wenn aber nach der Venäsection das Schlingen möglich ward, die Empfindung zurückekehrte, der Kranke auf lautes Zurufen die Augen und Lippen bewegte, ein allgemeiner, warmer Schweifs eintrat, viel dicken und mit einem Bodensatz versehenen Urins gelassen würde, und bei gastrischen Complicationen kurz nach der Verwundung ein reichliches Erbrechen zum Vorscheine kam, so erfolgte fast allzeit Genesung. —

Nach *Burserius* nimmt unsere Krankheit allzeit einen tödtlichen Ausgang, wenn ihre Vorboten in ihrer Gesammtheit zur Zeit des Wintersolstitium auftreten.

§. 105.

δ) Nach der Individualität des Kranken pflegt sich die Prognose also zu gestalten :

Bejahrten Individuen ist die Apoplexie höchst gefährlich, allein auch jugendlichen Subjecten, weil bei einer geringen Prädisposition zur Entstehung dieser Krankheit sehr intensive Momente erfordert werden. Daher bemerkt schon *Morgagni*, dafs der Schlag bei jugend-

lichen Kranken gewöhnlich in Tod-, bei Alten meistens in langwierige Lähmungen übergehe.

Je ausgezeichneter die Anlage zum Schlagflusse vorhanden ist, oder je haüfiger und tödtlicher er in der Familie des Kranken vorkam, um so ungünstiger ist die Prognose.

Plethorische und Männer schweben in einer grösseren Gefahr, als Phlegmatische und Weiber.

Siebenter Abschnitt.

Behandlung des Gehirnblutflusses.

§. 106.

Erwägt man die ausserordentliche Raschheit und Lethalität des Gehirnblutflusses, so wird der herbeigerufene Arzt sich weniger mit der „*indicatio causalis*", als wie mit der „*indicatio conservatoria*" befassen können, indem die erstere ungeachtet ihrer ausserordentlichen Wichtigkeit oft mit einem allzugrofsen Zeitverluste verknüpft ist.

A.

Indicatio conservatoria, Heilplan zur Erhaltung des Lebens.

§. 107.

Die erste Sorge des Arztes mufs seyn, den Kranken in ein helles, ausgelüftetes Zimmer von mittlerem Temperaturgrade zu bringen, alle unnützen Zuschauer aus dem Gemache zu entfernen, jedes enge Kleidungsstück*), z. B.

Strümpfe, Schnürbrüste u. s. w. so schnell als möglich von dem Körper abnehmen, und den Kranken auf ein Bett in einer mehr sitzenden als horizontalen Lage mit erhöhtem und entblöfsten Kopfe und tiefer liegenden und wohlbedeckten Füfsen lagern zu lassen.

*) Höchst sonderbar und verwerflich ist der ursprünglich von *Chrysippos* dem Knidier herstammende Rath *Tissot's*, Bänder um die Kniee anzulegen, angeblich um die Venen zusammenzudrücken, und eine Partie Blutes in den Beinen zurücke zu halten.

§. 108.

Darauf schreite man vor allem zu einem Aderlasse.

Die Menge des zu entziehenden Blutes hängt von dem Kräftenstande, Alter, Geschlechte, Zustande des Pulses und der Röthe des Gesichts ab, und darf bei plethorischen und robusten Individuen nicht unter zwölf bis achtzehn Unzen betragen.

Ein aussetzender, ungleicher Puls, das Greisen- und das Kindesalter, Schwangerschaft, ein phlegmatisches oder melancholisches Temperament geben nach den Erfahrungen eines *Hippocrates*, *Aretaeus*, *Caelius Aurelianus* und aller neueren Practiker keine Contraindication gegen die Blutenziehung ab. Ja *Themison* (§. 5.) griff selbst zum Trepane, um das Gehirn schnell von dem, auf dasselbe ausgeübten Drucke zu

befreien. Ein Verfahren, welches in unseren Zeiten bei einem Gehirnblutflusse aus inneren Ursachen wegen des ungewissen Sitzes des Extravasats keinen Nachahmer finden dürfte, und, wenn es je in Anwendung gebracht wurde, nur beweist, dafs die Alten in der Ausmittelung localer Uebel einen bei weitem feineren Tact sich angeeignet hatten, als unsere Zeitgenossen.

Die Venäsection mufs man so schnell, als möglich, anstellen, bevor sich noch die Arterienendigungen bis zur Atonie erweiterten, die Hirnsubstanz theilweise zerstört, und das ganze Gehirn mit Blute übergossen wurde. Die Oeffnung selbst ist grofs zu machen, damit das Blut schnell ausfliefse, indem ein langsames, tropfenweises Austraüfeln desselben gewöhnlich nichts hilft.

Der schicklichste Ort zur Operation ist an den Jugularvenen, weniger an den Stirn- und Sublinguarblutadern wegen deren geringen Ergiebigkeit.

Allzeit hat man sich hiebei vor der Methode einiger alten Wundärzte „zur Auftrei„bung der genannten Blutadern ein Band um „den Hals zu legen" zu hüten, weil hiedurch zwar der Rückflufs des Venenblutes verhindert, allein auch der Blutandrang nach dem Kopfe vermehrt wird, und ein mäfsiger Fingerdruck mit der linken Hand zu der Anfüllung der

beiden äusseren Drosseladern vollkommen hinreicht.

Sollte der Arzt zu dieser leichten Operation nicht die gehörige Geschicklichkeit besitzen, oder die Anfüllung der Jugularvenen nicht bedeutend seyn, so hat man dafür eine Armvene, und zwar bei einer Hemiplegie nach *Aretaeus* und *Morgagni's* Rathe auf der entgegengesetzten Seite zu eröffnen.

Einige rathen bei einer übermäfsigen Völle aller Gefäfse gleichzeitige Venäsectionen auf beiden Armen und auf einem Fufse anzustellen, um eine sehr schnelle Ableitung von dem Gehirne zu bewirken, allein dieses Verfahren erfordert die möglichste Umsicht, um nicht das Hauptleiden durch eine, oft tödtliche Ohnmacht zu verschlimmern.

Können weder die Hals- noch Armvenen, z. B. wegen übermäfsiger Fettigkeit des Kranken, nicht aufgefunden werden, so bleibt die von *Catherwood* und *Heister* empfohlene und glücklich ausgeübte Arteriotomie der einzige Weg zur Rettung. Hiezu empfiehlt sich vorzüglich die *art. temporalis.* Nach *Münz* [1]) ist der schicklichste Ort zu der Operation da, wo die Schläfenschlagader an dem oberen Rande der Ohrspeicheldrüse hervorkömmt, und über den hinteren Theil des Jochbogens in die Schläfengegend aufsteigt. Man befestige mit einem Drucke des linken Daumens oberhalb der Ein-

schnittsstelle die Haut, trenne mit einem convexen Bistourie die allgemeinen Bedeckungen in der Länge eines halben Zolles bis auf die Arterie, durchschneide diese anfänglich nur zur Hälfte, und dann gänzlich, wenn die gehörige Blutmenge weggelassen worden ist, darauf unterbinde man sie, weil der Druck der Sternbinde leicht schädlich und der Verband selbst verschoben werden kann.

1) Handbuch der Anatomie des menschlichen Körpers Bd. 2. p. 506.

§. 109.

Sollte die erste Blutentziehung nicht hinreichend gewesen seyn, so kann man nach drei Stunden oder noch früher einen zweiten Aderlafs anstellen.

Einige schlagen hiezu den Fufs, andere den Arm als die schicklichste Stelle vor; allein diefs hängt von den Umständen ab. So macht Zürückehaltung der monatlichen Reinigung, des Lochienflusses, der Hämorrhoiden u. s. w. insbesondere die Venäsection auf dem Fufse nothwendig; *Freind* und *Lancisius* [1]) rathen die Eröffnung der Jugularvenen und *Heister* die Arteriotomie vorzüglich dann an, wenn auf die erste Blutentziehung die Sinnenthätigkeit und das Bewegungsvermögen noch nicht zurückekehrten, oder wenn das Kopfwehe noch auf einer gewissen Stelle fortwährt, und folg-

lich keine hinlängliche Erleichterung des Gehirns andeutet.

Wo schon eine reichliche Blutentziehung vorausgieng, oder der Austritt des Blutes aus den Venen gehemmt ist, sind die *blutigen Schröpfköpfe* zu empfehlen. Obschon *Aretaeus* sie jeder anderen Methode, Blut zu entziehen, vorzieht, weil sie die Kräfte nicht so sehr erschöpften, so ist ihre Indication im Schlagflusse blofs auf die angegebene Periode um so mehr beschränkt, als bei ihnen die Blutentziehung nicht rasch genug vorgenommen werden kann. Man setze sie an das Hinterhaupt, weil die Occipitalvenen, und die übrigen Zweigchen der aüsseren Drosseladern mit den Blutbehältern der Meningen communiciren. Andere appliciren sie auf dem Scheitel, andere seitwärts an den Hals mit gleichem glücklichen Erfolge. Stäts hat man aber bei diesen verschiedenen Anwendungsarten jede mögliche Beeinträchtigung der Respiration zu verhüten, welche insbesondere dann entstehen dürfte, wenn man den Kranken auf die Brust wollte legen lassen, weil hiedurch die freie Bewegung des Brustkastens gehindert würde.

Statt der Schröpfköpfe kann man auch *Blutegeln* anwenden, vorzüglich, wenn der apoplectische Anfall die Folge einer unterdrückten habituellen Bluttausleerung aus dem After oder der Scheide ist, wo man sie dann

in der Nähe oder in dem Umfange der genannten Gebilde ansetzt. Konnte aus irgend einer Ursache keine Vene eröffnet werden, so hat man die Blutegeln in grofser Quantität an dem ganzen Körper, oder wenigstens an mehreren Stellen, anzulegen, wozu sich bei Kindern insbesondere der innere Theil des Ellenbogens eignet.

Viele Aerzte scheuen übrigens wegen des bekannten, von *Cornelius Celsus* gemachten Ausspruches:

„*si omnia membra vehementer resoluta sunt, sanguinis detractio vel occidit, vel liberat*"

die Blutentziehung; allein sehr mit Unrechte. Denn welches Mittel vermöchte wohl schneller, das Gehirn von dem, auf dasselbe haftenden Drucke zu befreien? welches sicherer, den Blutandrang von dem Kopfe abzuleiten? Dafs es nicht immer rettet, fällt gewifs nicht dem Mittel, sondern nur seiner verzögerten oder unbehutsamen Anwendung, oder der ausserordentlichen Energie der Krankheit zur Last, und insoferne nur kann man den Grundsatz aufstellen, dafs, wenn nach wiederholten Blutentziehungen die Fesseln des geistigen und körperlichen Lebens sich nicht zu lösen beginnen, wenig Hoffnung zur Rettung des Kranken vorhanden sey.

1) De subita morte libr. 2. cap. 5. §. 2.

§. 110.

Nach der Blutentziehung gehört *die künstliche Kälte* zu den wichtigsten Mitteln des Gehirnblutflusses, indem sie nicht nur den Blutandrang nach dem Kopfe abhält, sondern auch die Gehirnblutung selbst stillet.

In einem niederen Grade wendet man sie in den s. g. *Schmucker'schen Fomentationen**) an, welche man über den abrasirten Kopf macht; in einem höheren Grade bietet sie ihre Wirksamkeit in den s. g. *Currie'schen kalten Begiefsungen* dar, welche oft dann noch retten, wo alle andere Hülfe vergeblich ist. So ist mir ein Fall von einem 36 Jahre alten, rüstigen Hausknechte bekannt, welchen man am frühen Morgen, von einem Gehirnblutflusse befallen, in seinem Bette fand, und halb todt dem allgemeinen Krankenhause zu Bamberg übergab, wo ich damals als Assistent functionirte. Als die sogleich eröffnete Jugularvene mir nicht das Blut in gehöriger Menge und Schnelligkeit lieferte, eröffnete ich gleichzeitig die linke Armvene, und entzog anderthalb Pfunde Blutes, welches sogleich gerann und sehr verkohlt erschien. Obschon hiedurch der ungleiche, aussetzende und kleine Puls an Stärke und Gleichmäfsigkeit des Rhythmus gewann, und das röchelnde Athemholen etwas freier wurde, so währten nebst der Lähmung der rechten Seite die gänzliche Bewufstlosigkeit, und eine gänz-

liche Unfähigkeit zum Schlingen mit gleicher Heftigkeit fort, nachdem man aber den Kranken mit aufrecht gehaltenen Kopfe in ein lauwarmes Bad gesetzt, und seinen Scheitel mit drei Giefskannen voll eifskalten Wasser begossen hatte, kehrten das Schlingungsvermögen, das Bewufstseyn und die Sprache auf der Stelle zurücke, und der Kranke wurde nach einigen Wochen vollkommen geheilt entlassen.

*) *Quarin* befürchtet, wie mir scheint, mit Unrechte, dafs der Gebrauch der Schmucker'schen Fomentationen unheilbare Lähmungen herbeiführe, indem ich noch nie Gelegenheit hatte, mich von der Richtigkeit einer Annahme zu überzeugen, welche vielleicht durch einen unglücklichen Erfolg des genannten Mittels im Nervenschlage begründet wurde.

§. 111.

Gleichzeitig mit der Erfüllung der obigen Indicationen finde die Anwendung *eines erweichenden Klystiers* Statt, damit in dem Unterleibe keine Krämpfe und Blähungen entstehen, welche das Blut noch mehr nach dem Kopfe treiben würden. Defshalb stimme ich auch mit voller Ueberzeugung *Murray* [1]) bei, welcher den Gebrauch der Tabaksklystiere in dem Gehirnblutflusse unbedingt verwirft, weil sie gewöhnlich Brechen erregen, und ein um so gefährlicheres Mittel sind, wenn die Krankheit durch Kohlen- und andere mephytische Däm-

pfe, durch den Mifsbrauch narcotischer Mittel u. s. w. entstanden seyn sollte.

Im Falle, dafs das Vermögen zu schlingen aufgehoben wäre, und die erweichenden Klystiere nicht hinreichen würden, die dickeren Störcoralexcremente zu entfernen, so nehme man zu *Essigklystieren* seine Zuflucht, von denen die Dosis aus vier Unzen, in Wasser oder einem Chamillenaufgusse verdünnt, besteht, und welche beinahe allzeit ausreichen, die von manchen Therapeuten empfohlenen reitzenden Klystiere aus Brechweinstein, Meerzwiebelhonig und anderen reitzenden Mitteln zu ersetzen.

Sind auf diese Weise eine oder mehrere Stuhlausleerungen erzielt worden, so reiche man, um einen leichten, für alle Kopfleiden gewöhnlich so heilsamen Durchfall zu unterhalten die abführenden Pflanzenmarke in Verbindung mit den kühlenden Neutral- und Mittelsalzen.

Quarin empfiehlt aus der Klasse der letzteren mit vielem Erfolge nachstehende Mischung angewandt zu haben:

R. sulphatis Potassae
acidi acetici diluti aa ℥β.
nitratis Potassae
pulpae Sambuci nigr. ℥ij.
solve in
aquae comm. ℥x.

M. D. S. Stündlich einen Löffel voll zu nehmen.

Erfolgte ein haüfiges Abweichen, so setzte er zu dieser Mixtur noch 8 — 13 Grane von dem *extr. Arnicae mont.*

1) Mat. med. T. 1. p. 472.

§. 112.

An die genannten Mittel reiht sich zunächst das *acidum muriaticum oxygenatum* an. Dasselbe scheint sich in der Apoplexie denselben Platz zu vindiciren, als die übrigen Mineralsaüren in Blutungen mit dem Character des Erethismus und als die Zimmt- und Ratanhiatinctur in Hämorrhagieen der Gebärmutter. Sie dient nicht nur, die Erschlaffung der Gefäfsendigungen zu beseitigen, sondern auch den Lebensturgor in dem comprimirten Gehirne wieder herzustellen, und die Einsaugung des extravasirten Blutes zu befördern. Die Dosis ist eine bis anderthalb Unzen in einem Eibischabsude, womit man noch gleichzeitig den Gebrauch der lauwarmen *Senf-* und *Aschenfufsbäder*, und insbesondere der *Sinapismen auf die Waden* verbinden kann, wenn der Kranke ungeachtet der gemachten Ausleerungen in seine vorige Agonie zu verfallen drohen sollte.

§. 113.

Mit *Tissot* und *Stoll* verwerfe ich in dieser Periode den Gebrauch der *Vesicantien* im Blut-

schlage gänzlich, obschon ihn *Boerhaave* und sein berühmter Commentator mit einigen Einschränkungen anrühmen. Die Beobachtungen eines *Baglivius* [1]) und *Tralles* [2]) lehren nämlich, dafs die Canthariden nicht blofs die Urin- und Störcoralexcretion beschränken und erschweren, sondern dafs sie auch die Muskelfibern des Herzens und der Gefäfse sehr leicht zu so heftigen Zusammenziehungen reitzen, dafs das in ihnen circulirende Blut in Orgasmus gerathen, zu erneuerten Congestionen nach dem Kopfe bestimmt, und folglich die Gefahr wieder herbeigerufen werden kann, welche man durch die frühere Behandlung schon entfernt hatte.

1) De usu et abusu vesicantium. — 2) Usus vesicant. salubris et noxius in morbor. medela p. 23. u. 31.

§. 114.

So ungeeignet, wie die Application der Vesicantien, ist auch das Verfahren mancher Hülfeleistenden, den Kranken, während er bewufstlos und unbeweglich daliegt, durch geistige Einreibungen, Riech- und Niefsmittel, durch Hin- und Herwerfen u. s. w. wieder zu sich bringen zu wollen; denn alle diese Mittel dienen nur dazu, die widernatürliche Thätigkeit des Kreislaufes zu erhöhen, Statt herabzustimmen.

Anderen ist dieses Verfahren nicht heroisch genug, sie empfahlen defswegen im Geiste des *Ant. Quainerius* (§. 7.). sogar, die Fufssohlen des Kranken mit dem glühenden Eisen zu brennen, und die Handteller mit Nadeln zu stechen. Allein eine so grausame Behandlung ist gewifs keineswegs geeignet, die nächste Ursache des Schlagflusses zu entfernen, wefshalb auch die von *Lancisius* [1]) aus anderen Schriftstellern aufgezählten Erfolge kein sicheres Resultat gewähren können, weil man entweder ein soporöses Leiden fälschlich mit einem Schlagflusse verwechselte, oder durch andere Mittel noch sicherer und rascher zu demselben Ziele gelangt seyn würde.

1) l. c. §. 12.

§. 115.

Schlüssig mufs ich hier noch die Behandlung mancher älteren und neueren Aerzte rügen, welche in verzweifelten Fällen *Brechmittel* reichten, und sich wahrscheinlich durch *Corn. Celsus* Ausspruch:

„*praestare, anceps experiri remedium, quam nullum*"

hinlänglich gerechtfertigt glaubten. Man würde sich aber einen solchen, auf falschen Hypothesen gegründeten Fehler nicht zu Schulden haben kommen lassen, wenn man bedacht hätte, dafs Brechmittel im ersten Zeitraume des

Gehirnblutflusses den Blutandrang nach dem Kopfe vermehren, und folglich die Berstung der Gefäfse erleichtern und beschleunigen, und dafs sie im zweiten Zeitraume die Wunde vergröfsern, die Blutergiefsung verstärken, und mithin den Eintritt des Zeitraumes der Lähmung schneller herbeiführen müssen. Eben so leicht ist bei der Anstrengung zum Brechen Lähmung des Zwerchfells, Herzens und der Lungen, ja gleichzeitige plötzliche Erstickung möglich.

Mehr, als einmal, sah ich, sagt *Burserius* [1]) Hemiplegieen oder einen leichten, theilweisen Schlagfluss in einen starken und allgemeinen auf ein Brechmittel übergehen. Ich weifs es zwar, fährt er fort, dafs die Verehrer einer heroischen Heilmethode Beobachtungen aufstellen, aus denen der Nutzen eines gereichten Brechmittels erhellen soll; allein diese wenigen glücklichen Fälle beweisen nur, dafs die Heilkraft der Natur Trotz der Ausführung der schroffesten Theorie dennoch oft siegreich aus dem Kampfe mit einer, die menschliche Existenz bedrohenden Schädlichkeit hervorgehen könne.

Nur dann ist die Anwendung eines Brechmittels indicirt, wenn die nächste Ursache des Schlagflusses in einem erst kürzlich verschluckten Gifte liegen sollte; allein auch in diesem Falle ist eine starke Blutentziehung voraus zu

schicken, und das Brechen, wo möglich, nur durch das Kitzeln mit dem Barte einer Feder zu erzielen.

1) l. c. p. 107.

B.

Behandlung der Ursachen.

§. 116.

Selten tritt der Schlagfluſs in seiner ursprünglichen Reinheit auf, sondern meistens erhält das Bild durch die erregenden Ursachen eine eigenthümliche Physiognomie, so, daſs mithin auch der Heilplan verschiedene, den Complicationen analoge Modificationen erleiden kann, von denen die wichtigsten nachstehende zu seyn scheinen.

§. 117.

Schon §. 115. wurde gezeigt, daſs der Gehirnblutfluſs nach Vergiftungen den Gebrauch von Brechmitteln erfordere. Da diese Gifte meistens zu den betaübenden gehören, so wende man nach dem Erbrechen zur Beschränkung und Entfernung ihrer narcotischen Kraft die saüerlichen Abführungsmittel in Verbindung von Neutralsalzen, Klystiere aus Essig und den reichlichen Gebrauch der Pflanzensaüren an, von denen sich insbesondere die Essig- und Citro-

nensaüre eine fast specifique Wirkung gegen die Opiatvergiftungen vindiciren. Hiemit verbindet man gleichzeitig kalte Waschungen mit Salzwasser und Essig, wobei eine kühle Beschaffenheit des Krankenzimmers und eine hohe Lagerung des Kopfes des Kranken unumgänglich nothwendige Requisite sind.

§. 118.

Rührt der Schlagfluſs von *irrespirabelen Gasarten* her, so muſs der Unglückliche sogleich an die kühle, freie, Luft gebracht, sein Kopf so hoch, als möglich, gelegt, die Drosselader eröffnet, das Gesicht und der ganze Körper mit Salzwasser und Essig oder im Winter mit Schnee gerieben, Wasser mit einer Spritze in das Gesicht und auf die Herzgrube gespritzt, kalte Klystiere von Essig und Wasser gesetzt, und mittelst einer biegsamen Röhre Essig in den Oesophagus eingeflöſst werden. *Portal* empfahl noch ausserdem Lufteinblasungen mit einem Blasebalge oder einer Röhre, welche man in eines der Nasenlöcher bringt, und rathet, selbst zur Tracheotomie zu schreiten, im Falle die erstere Manipulation wegen Niederdrückung der Epiglottis erfolglos seyn sollte.

Aüssert der Unglückliche wieder einige Zeichen des Lebens, so bringe man ihn in ein erwärmtes Bett mit erhöhter Lage des Kopfes,

setze die genannten Waschungen fort, und reiche ihm innerlich das *acidum muriaticum oxygenatum* oder in Ermangelung dessen grofse Gaben von concentrirtem Essig.

Dafs aber übrigens das von *Le Sage* zuerst angerühmte ätzende, flüchtige Laugensalz in dem eben genannten Falle nicht angewandt werden dürfe, wird jedem wohl einleuchten, welcher die reitzenden Eigenschaften dieses, in Lähmungen übrigens so bewährten Mittels kennt. Noch weniger Empfehlung verdienen die Brechmittel und Tabaksklystiere, welche von einigen so vielfach angerühmt wurden.

§. 119.

Eine ähnliche Behandlung, wie die schlagflüssig Erstickten, erfordert die Apoplexie bei *Erhängten*, *Ertrunkenen*, und von dem *Blitze Getroffenen*, nur mit dem Unterschiede, dafs man nach dem Lufteinblasen bei den Erhängten und Ertrunkenen den ganzen Körper mehrere Stunden hindurch mit wollenen Tüchern und die Fufssohlen mit Bürsten reibt, welche in einer Mischung von einem Theile *acidum oxymuriaticum* und zwei Theilen Oel eingetaucht wurden, dafs man, wo es möglich ist, die daniederliegenden Actionen des Herzens und Gefäfssystems durch den Galvanismus zu der vorigen Kraft zu steigern trachtet, und dafs man, um den Körper zu erwärmen, die Ver-

unglückten mit erhöhtem Kopfe in lauwarme Bäder und in das s. g. Aschbett setzt. — Bei solchen, welche vom Blitze getroffen wurden, wende man nach der Blutentziehung und nach dem Transporte an die freie Luft das Erdbad an, und gehe dann zu dem Lufteinblasen und der übrigen aüsseren und inneren Behandlungsweise der Erhängten u. s. w. über.

Bei der *Apoplexie neugeborner Kinder* durchschneide man sogleich die Nabelschnur, lasse einen bis zwei Eſslöffel Blutes aus dem Kinde ausflieſsen, reinige den Mund von dem Schleime, reibe den ganzen Körper mit erwärmten Tüchern, bürste die Fuſssohlen, blase Luft ein, wende Klystiere aus Essig oder Salzwasser an, und besprütze die Herzgrube mit kaltem Wasser.

§. 120.

Complicationen des *Faulfiebers*, *Scorbuts* u. s. w. mit dem Gehirnblutflusse erfordern ein, dem primären Leiden analoges Verfahren, dessen Wirksamkeit jedoch fast allzeit sehr problematisch bleibt, indem die Blutexsudation in dem Gehirne selbst nur die unmittelbare Folge der allgemeinen Säftezersetzung ist.

Nach *Stoll's* Erfahrung kann sich auch eine *febris biliosa remittens* vorzüglich nach groben Diätfehlern mit der Apoplexie verbinden. Die Kranken, brechen hier im Anfange des Anfalls,

fühlen sich dann einige Augenblicke erleichtert, kehren aber nie zum völligen Bewufstseyn zurücke, lassen einen eiterigen Urin, werden zur Zeit der Fieberexacerbation schlechter, und haben einen ungleichen aussetzenden Puls, der sich aber in der Apyrexie dem natürlichen annähert.

Nach einer reichlichen Blutentziehung und nach der gleichzeitigen Anwendung der Schmukkerschen Fomentationen, gebe man gleich anfänglich die schon genannten saüerlichen Abführungsmittel, Klystiere, Pflanzensaüren zum Getränke, und greife bald zur China in Substanz und zu deren Präparaten, unter denen das *sulphas Chininae* unstreitig den ersten Platz einnimmt. Eine Behandlung, welche im Ganzen auch bei den *Wechselfiebern* Statt finden mufs, wenn sie sich mit unserer Krankheit sollten verbunden haben.

§. 121.

Die mechanischen Schädlichkeiten erfordern eine rasch einschreitende und umsichtige chirurgische Behandlung zur Aufhebung der niedergedrückten Knochen und zur, oft zweifelhaften Entfernung des Extravasats, womit gleichzeitig die *sub* A. aufgeführte allgemeine und lōcale Behandelung des Schlagflusses zu verbinden ist.

§. 122.

Der *metastatische Schlagfluſs* erfordert die ganze Klasse der ableitenden, abführenden, diuretischen und diaphoretischen Mittel; *der Schlagfluſs von Obstruction der Unterleibseingeweide* macht die bitteren Extracte, das Calomel, den Goldschwefel, die verschiedenen Gummiharze, die Seifen, die Kämpfischen Visceralklystiere; hysterische und hypochondrische Complicationen aber den Gebrauch des Baldrians, Bibergeils, Stinkasand, der übersalzsauren Saüre u. s. w. nothwendig, wobei aber immer die „indicatio causalis" stäts erst nach der Beseitigung des apoplectischen Anfalls in Wirksamkeit treten kann.

C.

Behandlung der Ausgänge.

§. 123.

Diese Indication beschränkt sich bloſs auf den Ausgang des Schlagflusses in paralytische Krankheiten, und in so ferne hat man

α) die nächste Ursache der Lähmung zu entfernen,

β) das Erlöschen der Nerventhätigkeit zu verhüten, oder wenn sie gesunken ist, durch passende Mittel wieder hervorzurufen, und

γ) das gelähmte Organ zu berücksichtigen

§. 124.

α) Zur Erfüllung der ersten Indication ist vor allen nothwendig, den Druck oder Reitz des Extravasats auf jene Hirnpartieen zu beseitigen, welche mit den Nerven des gelähmten Gliedes in unmittelbarer Verbindung stehen.

Hiezu dienet ausser der Beobachtung einer sehr strengen antiphlogistischen Diät noch insbesondere der Gebrauch des *Quecksilbers.*

Mehrere Aerzte z. B. *Waldschmitt*, *Barbetta* [1]), *Bertinio* [2]) u. s. w. empfahlen nicht nur den innerlichen, sondern auch den aüsserlichen Gebrauch des Quecksilbers, und sie sahen in Lähmungen von demselben einen so ausgezeichneten Erfolg, dafs sie ihm nicht nur eine Heilkraft im Schlagflusse, sondern auch ein Vorbauungsvermögen gegen diese Krankheit zuschrieben. Obschon diese Aerzte in ihren Behauptungen zu weit giengen, so ist auf der anderen Seite doch nicht zu laügnen, dafs es kein Mittel gebe, welches so ausgezeichnet, wie das Quecksilber, die Lebensthätigkeit im Lymphsysteme zur Resorption von Exsudaten aller Art zu steigern, im Stande sey, und dafs man in der Periode der Lähmungen kurz nach dem apoplectischen Anfalle von dem innerlichen Gebrauche des Calomels in kleinen Gaben und von den gleichzeitigen Einreibungen der grauen Salbe allerdings einen günstigen Erfolg zu erwarten berechtigt sey, wenn dieses Ver-

fahren noch durch die Entziehung aller nahrhaften und erhitzenden Speisen und Getränke in der Art unterstützt wird, dafs man den Kranken dabei blofs auf den dreimaligen Genufs von Schleimsuppen und schleimigen Getränken eine Zeit lang beschränkt.

1) In seinem Werke über den Schlagfl. cap. 2. p. 31. — 2) Dell' uso dello mercur.

§. 125.

β) Den unmittelbaren Uebergang von der *ersten Indication zu der zweiten* bilden die *flor. Arnicae mont.*, welche von *Collin* zuerst empfohlen wurden, und nach den Erfahrungen eines *Quarin* und *Kausch* eine auflösende und zugleich excitirende Kraft besitzen. Statt der Blumen kann man sich auch des wässerigen Arnicaextracts bedienen.

§. 126.

Zu allgemein und unbestimmt verordnete man in Lähmungen den Gebrauch der *Bäder*. Ihr Temperaturgrad, ihre verschiedenartigen Bestandtheile, die Art ihrer Anwendung nebst der Periode der Krankheit und der Individualität des Kranken bieten eine Menge von Modificationen dar, welche es in Lähmungen nicht gleichgiltig machen, dieses oder jenes Bad auf diese oder jene Weise zu gebrauchen.

Die Anwendung der Siedhitze des Wassers ist natürlich nur local gedenkbar, und pafst blofs für chemische Lähmungen. In den neuesten Zeiten erfand man eigene Vorrichtungen, um siedheifse Wasserdämpfe an die gelähmten Gliedmassen hinstreichen zu lassen.

Eine eben so beschränkte Anwendung haben für secundäre, durch Gehirnblutfluſs begründete Lähmungen die verschiedenen Arten von *Dampfbäder*. Zwar ist kein Mittel geeignet, so energisch die unterdrückte Hautfunction zu bethätigen; allein nach einem anhaltenden und intensiven Gebrauche treten alle Zufälle der Blutcongestionen, Schwindel, Eingenommenheit und Spannung im Kopfe, Abnahme der Kräfte, der Stuhl- und Urinausleerung, des Schlafs und Appetits, Stecken auf der Brust u. s. w. ein, so, dafs der Gelähmte bei der geringsten Prädisposition zu Congestionen nach dem Kopfe leicht einer Recidive des Schlagflusses ausgesetzt ist. — Dieselbe Gefahr steht von dem Mifsbrauche der *warmen Bäder* zu befürchten, vorzüglich, wenn man ihre Wirksamkeit durch Zusätze von Kalien (z. B. von Schwefelkali), von einem Aufgusse von aromatischen Kraütern, von Ameisen u. s. w. zu erhöhen trachtet, obschon bei einem natürlichen Verhalten der Herz- und Gefäfsthätigkeit und bei einer vorsichtigen Anwendung sie nicht blofs die Haut reinigen, ihre Fibern erschlaffen,

die Ausdünstung befördern, sondern auch die Gelenke geschmeidiger machen, die Resorption bethätigen, Krämpfe und Schmerzen beschwichtigen.

Eine noch ausgezeichnetere Empfehlung verdienen die *warmen Halb-* und *Fufsbäder*, jedoch weniger, um eine vorhandene Lähmung zu heben, als um dem Blutandrange nach dem Kopfe vorzubeugen, das Blut nach dem Unterleibe hinzuleiten, und allda Stockungen und krampfhafte Agitationen zu beseitigen. Katarrhalische Beschwerden geben die Contraindication für ihre Anwendung ab, deren richtigster Zeitpunct eine viertel- oder halbe Stunde vor dem Schlafengehen fällt.

An sie reihen sich dem Temperaturgrade nach die *thierischen Dunstbäder* an. Sie sind indicirt, wenn die Lähmung in irgend einer Extremität schon beseitigt ist, die Finger, Zehen und andere Theile derselben nicht ausgedehnt werden können, weil die so lange unthätig gebliebenen Streck- und Beugemuskeln so starr geworden sind, dafs sie den, ihnen von Natur aus innewohnenden Antagonismus nicht bethätigen können. Unter solchen Umständen senke man dergleichen Glieder in die Bauchhöhle frisch geschlachteter Thiere, und lasse sie in derselben so lange verweilen, bis die erhöhte Temperatur der das Glied umge-

benden Atmosphäre zu erlöschen beginnt. Die Wirkung dieser Bäder kann man übrigens noch auf das Kräftigste durch die täglich, öfters zu wiederholenden Einreibungen von Knochenmark und anderen thierischen Fetten (unter denen der Volksglaube dem Hundsfette Wunderkräfte zuschreibt), von Baumöl, Eibischsalbe und anderen erschlaffenden und auflösenden Linimenten unterstützen. Aehnlichkeit mit den genannten Dunstbädern zeigen in der Anwendungsart die *Trebernbäder*, welche sich aber durch den Alcoholgehalt ihrer constitutiven Bestandtheile und durch die davon abhängigen reitzenden Eigenschaften ihrer Ausdünstung auszeichnen, und ihre Anwendung blofs auf veraltete Fälle beschränken.

Den unmittelbaren Uebergang von den warmen zu den kalten Bädern machen die *lauwarmen;* allein sie verhalten sich in Lähmungen als ein blofses diätetisches Mittel, dem keine directe Wirksamkeit gegen dieselben innewohnt, und deren unvorsichtige Anwendung leicht den Nachtheil der *kalten Bäder* herbeiführen kann, deren Mifsbrauch bekanntlich die heftigsten Congestionen nach dem Kopfe und der Brust nebst deren traurigen Folgen erregt, obschon eine verständige locale Anwendung, z. B. durch die Douche eines der vortrefflichsten Mittel zur Beseitigung aller apoplectischen und paralytischen Zufälle ist.

Aller Empfehlung würdig ist noch die allgemeine oder locale Anwendung der natürlichen *Schlamm-* und *Bodensatzbäder* zu *Padua*, zu *St. Amand* (in Frankreich), zu *Loka* (in Schweden), zu *Aachen*, *Schlangenbad*, *Mochingen*, welche man in anderen Badanstalten mit Erfolg durch Kunst seit einiger Zeit nachzuahmen versuchte.

Was den Gebrauch der *Mineralbäder* betrifft, so verordnete man in Lähmungen die Bäder zu *Baden*, *Töplitz*, *Karlsbad*, *Baden-Baden*, *Aix*, *Ballaruc*, *Burdscheid*, *Ems* (bei Darmstadt), *Wiesbaden*, *Lucca*, *Pisa*, *Viterbo* u. s. f.; allein ihre Anwendung setzt, wie die der warmen Bäder überhaupt, immer die gänzliche Abwesenheit von plethorischen Erscheinungen voraus, und findet mehr dann Statt, wenn das ursprüngliche Leiden selbst nur der Metaschematismus einer zurückgetretenen Gicht, oder eines zurückgetriebenen Exanthems, unterdrückter Geschwüre oder Fufsschweifse u. s. w. war.

§. 127.

Als innere Mittel verordnete man gegen die Lähmungen bald die kräftigsten Reitzmittel, als die Naphten, Balsame, ätherischen Oele, Phosphor u. s. w., bald die ganze Reihe der bitteren Mittel, bald Narcotica, Stahl- und Ammoniumpräparate, Canthariden- und Colo-

quinthentinctur u. s. f.; allein, da diese Mittel zum Theile die Blutbereitung bethätigen, insgesammt den Umlauf der Säfte beschleunigen, und im Blute selbst den heftigsten Orgasmus zu erzeugen im Stande sind, so sieht man wohl ein, dafs ihren Gebrauch jede Spur einer gesteigerten Gefäfsthätigkeit verbiete, und dafs selbst in chronischen Fällen ihre Anwendung mit der gröfsten Vorsicht eingeleitet werde.

Schlüssig mufs ich noch eines, lange in Europa für bewährt gehaltenen Mittels gegen die Lähmungen erwähnen, nämlich: *der Vipernbrühen.* *Tissot* bleibt das Verdienst, zuerst auf die Gefährlichkeit dieses kostspieligen Mittels aufmerksam gemacht zu haben, indem es das Blut zwar verdünne; allein seinen Umtrieb beschleunige, Congestionen nach dem Kopfe und Fieberbewegungen erzeuge, und nebst einer höchst lästigen Hitze eine wunderbare Neigung zum Jähzorne hervorrufe.

§. 128.

γ) Berücksichtigen wir insbesondere das gelähmte Organ selbst, so tritt eine, nach der Individualität des Falls verschieden modificirte, locale Behandelung ein, um das gesunkene oder partiell erloschene Leben eines gelähmten Nervens zu seiner vorigen Integrität zurücke zu führen.

§. 129.

Als die allgemeinsten Mittel werden in dieser Beziehung angerühmt:

α) die *Anwendung der natürlichen und künstlichen Magnete*, die *Electricität* und der *Galvanismus*.

Die Anwendung der *natürlichen Magnete* ist uralt. Er galt den Hippokratikern für ein Abführungs- und Beförderungsmittel der Empfängnifs, und die Araber hielten ihn als ein Specificum gegen Nervenleiden aller Art. — In den neuesten Zeiten führte ein *Hr. v. Barth* den absolet gewordenen Gebrauch dieses Mittels von Neuem wieder ein. Da ich mich seiner Anwendung wegen einer rheumatischen Taubheit des linken Ohrs unterwarf, und dieselbe Manipulation in mehreren anderen Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte, so dürfte es vielleicht nicht ungeeignet scheinen, meine subjectiven Wahrnehmungen hier episodisch einzuschalten.

Barth's Methode besteht im Kurzen darin, dafs man mit einem einzigen oder mit einem grossen, aus drei bis sechs Hufeisenmagneten zusammengeschmiedeten Magnete die afficirten Nerven, von ihrer Peripherie aus nach dem Stamme zu gerichtet, bald gelinder bald stärker streicht, wobei er mit dem Nord- und Südpole abwechselt. Bei der Anwendung eines einzigen Hufeisen-

magnets empfindet man längs des Verlaufes des gestrichenen Nervens eine eigenthümliche pelzig heifse Empfindung, welche auch einige Minuten nach vollendeter Manipulation noch fortwährt. Theile, welche eine dünne Epidermis besitzen z. B. kürzlich geheilte Brandstellen, haben bei dem Streichen einen brennenden, stechenden Schmerz, und ihre Röthe und ihr Temperaturgrad vermehren sich. — Bei der Anwendung eines grofsen, aus mehreren kleineren zusammengesetzten Hufeisenmagnets ist das brennende Gefühl nicht nur hier erhöht, sondern theilt sich auch allen umliegenden Gebilden mit, gegen welche ein vermehrter Andrang des Bluts Statt findet; am Kopfe angewandt, entsteht in demselben Schwindel, Schwere, Betaübung, Funkensehen u. s. w., bei einer Lähmung des Oberschenkels sah ich nach einer wiederholten Anwendung dieses starken Grades eine erysipelatöse Entzündung des ganzen Schenkels entstehen, worauf der völlige Gebrauch des gelähmten Gliedes wiederkehrte. — Der intensiveste Grad des Mineralmagnetismus wird dadurch hervorgebracht, dafs man den gelähmten Theil, oder wo dieſs unmöglich ist, die ihm nahe gelegenen Gebilde (z. B. bei Taubheit die Ohrmuscheln) mit künstlichen Magneten belegt, und dann längs der zu dem Gliede laufenden oder mit ihm kommunicirenden Nerven mit zwei, in den

beiden Händen gehaltenen, grofsen Magneten so viel, als zulässig, drückend, hinstreicht. Den Schmerz, die Zufälle der Blutcongestionen, den davon abhängigen Taumel u. s. w. empfand ich bei einer einmaligen Anwendung so stark, dafs ich die ganze Manipulation kaum eine halbe Viertelstunde auszuhalten im Stande war, und mich nie zu einer Wiederholung derselben bestimmen konnte.

Abgesehen von diesen subjectiven Beobachtungen, scheint die Wirkung des Mineralmagnetismus auf denselben Gesetzen zu beruhen, wie das Reiben des Hautorgans mit rauhen Bürsten, Haartüchern u. s. w., da ich eigentlich keinen Unterschied der Wirkung in der Anwendung der verschiedenen Pole fand. Höchst wahrscheinlich versetzt der Magnet als ein mechanischer Reitz die Hautnerven in einen Zustand von höherer Erregung, welche sich bei einem länger fortgesetzten Reiben oder Streichen dem ganzen Nervensysteme mittheilt, und hiedurch secundär die Circulation und Hautperspiration bethätigt. In so ferne dürfte auch seine Anwendung in secundären Lähmungen der Extremitäten sehr heilsam seyn, bei paralytischen Leiden des Kopfes hingegen wegen des gesteigerten Blutandranges die möglichste Vorsicht und nur die niedersten Grade erfordern.

Was die *Electricität* angeht, so spielt ihre Anwendung bei Lähmungen aller Art in den Schriften eines *Cavallo* [1]), *Horsch* [2]), *Pfeufer* [3]) u. a. eine grofse Rolle; allein um ihre Wirksamkeit in secundären, vom Schlagflusse hinterlassenen Lähmungen zu würdigen, mufs man zuerst die von *Tissot* über diese Naturkraft angestellten Erfahrungen berücksichtigen. Diese lehren: a) dafs die *Electricität* den Herz- und Pulsschlag, die Vollblütigkeit, die körperliche Wärme, und alle Se- und Excretionen vermehre; b) dafs sie Blutflüsse, insbesondere aus der Nase erzeuge; c) dafs sie Schmerz in den berührten Theilen, Hautverletzung, unwillkührliche Muskelzusammenziehungen, convulsivische Erschütterung des ganzen Körpers mit darauf folgender Schwäche und Schwindel im Kopfe und einem ängstlichen und gestörten Schlafe bewirke; d) dafs sie gewöhnlich eine allgemeine Müdigkeit und ein Angstgefühl auf der Brust hinterlasse; und e) dafs sie bei einer zu intensiven Einwirkung gleich dem Blitze tödten könne, und man in den Leichen die Hirngefäfse bis zum Bersten erweitert, oder Extravasate im Gehirne und in der Brust finde.

Aus diesen Beobachtungen des gelehrten Schweizers ergiebt sich, dafs, obschon die verschiedenen Grade der Electricität in einigen Lähmungen (z. B. in solchen, welche von Blei-

koliken zurückegeblieben sind) von dem ausgezeichnetesten Erfolge sich erweisen, ihre Anwendung in allen Lähmungen, welche mit Fiebern, Plethora, Störungen der Hirnfunctionen in ursächlicher Verbindung stehen, contraindicirt sey. Besonders gefährlich ist unter solchen Umständen die Entladung des electrischen Funkens. *Haën* [4]) erzählt in dieser Beziehung: er habe einen, vom Blutschlage gelähmten Schneider der Einwirkung mehrerer electrischen Schläge ausgesetzt, worauf derselbe plötzlich von einer Recidive der genannten Krankheit befallen worden, und ungeachtet aller angewandten Mittel binnen vier Stunden verstorben wäre.

Aehnlichkeit in der specifischen Art seines Wirkens zeigt der *Galvanismus* mit der Electricität; denn gleich dieser erregt er *a*) die gesunkene Reitzbarkeit des Nervensystems, steigert *b*) die Actionen des Gefäfssystems, erzeugt *c*) bei Vollblütigen deshalb, in einem intensiven Grade angewandt, innere Hitze, Schmerz und Eingenommenheit des Kopfes, und zugleich *d*) Röthe und einen prickelnden Schmerz in den berührten Theilen. Nach *Weber* [5]) unterscheidet sich die erste Naturkraft von der letzteren, dafs die galvanischen Actionen mehr mit Auswahl dem Laufe der Nerven

folgen, tiefer und ausdauernder in das Leben derselben eingreifen, ja dieses selbst wieder erwecken können, wenn es schon eine geraume Zeit sollte erloschen gewesen seyn, wie diefs die Versuche eines *Andreas Ure* [6]) beweisen, welche derselbe an dem Körper eines Erhängten eine Stunde nach dessen Tode anstellte.

Betrachten wir den Galvanismus, von dem eben erörterten Standpuncte seines qualitativen Verhaltens ausgegangen, so dürfte die Wirksamkeit dieses Mittels in idiopathischen Lähmungen unbedingt in Anspruch genommen, eine secundäre Lähmung aber nur dann seiner Sphäre untergeordnet werden können, wenn jedes Zeichen von Vollblütigkeit entfernt ist, und der behandelnde Arzt die Menge der Plattenpaare und die Qualität der den Mappen imprägnirten Flüssigkeit mit möglichster Vorsicht der Qualität des zu behandelnden Falles angeeignet hat, um ja nicht durch eine unbesonnene Einwirkung der Volta'schen Saüle die, nach jedem apoplectischen Anfalle ohnehin sehr geschwächten Gehirngefäfse zu einer neuen Blutung zu bestimmen.

1) Versuch über die Anwendung der Electricität. Leipz. 1782. — 2) Handbuch der allg. Therapie p. 384. — 3) Handb. der allgem. Heilkunde p. 145. — 4) l. c. p. 132. — 5) Zeitschrift des Galvanism. — 6) Journal of the royal institution N. 12. p. 283. *Gilbert's* Annalen der Physik J. 1819. 2 Bd. 2. St. p. 209.

§. 130.

An die genannten dynamischen Mittel schliefst sich

β) die ganze Klasse der revulsivischen Mittel an, welche mit den einfachen rothmachenden Mitteln beginnt, zu den eitererregenden steigt, und mit dem *cauterium potentiale* und *actuale* schliefst.

Der Zweck ihrer Anwendung bei Lähmungen ist, durch einen, der Qualität des vorliegenden Falles angemessenen Reitz die erloschene Sensibilität in dem gelähmten Gliede wieder hervorzurufen, indem man die Gefäfse des letzteren zu einer vermehrten Thätigkeit bestimmt. Ihre Anwendung selbst unterliegt zwar im Allgemeinen denselben Cautelen, wie die im vorigen §. abgehandelten Mittel; allein sie ist selbst bei secundären Lähmungen um so allgemeiner, als insbesondere den sogenannten rothmachenden Mitteln eine ausgezeichnete Kraft zur Ableitung und Beschränkung der excedirenden Gefäfsthätigkeit in dem Gehirne innewohnt, und sogar eine nach richtigen Grundsätzen eingeleitete Anwendung des Cauterium chronische Fälle zu beseitigen vermag, welche allen anderen Mitteln auf das Hartnäckigste getrotzt hatten.

§. 131.

Weniger hartnäckige Fälle weichen oft

γ) *geistigen Einreibungen.*

So sah ich mehrmals nachstehende Mischung in veralteten Lähmungen der Extremitäten mit einem sehr günstigen Erfolge anwenden:

R. alcohol Formicarum dest.
— Melissae comp,
— Lavandulae dest. aa ℥jj.
— Serpylli ℥j.
— Cantharidum ʒij.
balsami Myro-xyli peruiferi ʒj.
aetheris sulphurici ʒiij.

M. D. S. Täglich drei- bis viermal einzureiben.

D.

Von der Verhütungscur des Gehirnblutflusses.

§. 132.

Da jeder Anfall des Blutschlages eine grofse Lebensgefahr nach sich zieht, und meistens zu oft noch gefährlicheren Recidiven prädisponirt, so werden auch die Candidaten des Schlagflusses sich zu einer solchen Lebensweise

bequemen müssen, welche vollkommen geeignet ist, sie vor der grofsen, ihnen bevorstehenden Gefahr zu schützen.

In dem siebzehnten Jahrhunderte wähnte man sich im Besitze einiger Arcana zu befinden, denen sie eine unbedingte Schutzkraft gegen die Apoplexie zuschrieben. Dahin gehörten die Senf- und Coriandersaamen, die Wurzel des Königskerzenkrautes (rad. Verbasci Thapsi) die Bibergeiltinctur, der Gebrauch des, im Jahre 1560 durch *Joh. Nicot*, französischen Gesandten in Portugal zuerst bekannt gewordenen Rauch- und Schnupftabacks u. s. f.; allein die Erfahrung lehrte bald die Trüglichkeit dieser Mittel und die Nothwendigkeit einsehen, die prophylactische Kur nach den individuellen Umständen einzurichten.

§. 133.

Die Hauptregel ist hiebei, *die Bildung der Plethora zu verhüten, und die ausgebildete Vollblütigkeit zu entfernen.*

Diese Indicationen erfüllen wir durch eine leichte Diät, durch ausleerende Mittel, durch Regulirung der körperlichen Ruhe und Bewegung u. s. f.

§. 134.

Die *Kost* mufs mehr aus der Klasse der mild nährenden Nahrungsmittel gewählt wer-

den, und alles Viscide, Glutinöse, Scharfe und Erhitzende sorgfältigst ausschliefsen. Wir lassen demnach den Genufs von leichten Fleischspeisen (z. B. von Kalbfleisch, Hühnern, Tauben, jungen Haasen, Rehen u. s. f.), von weichen Eiern, Fleischbrühen (allein oder mit Reifs, Graüpchen, Gries, Sago u. s. f. abgekocht), von gekochten und frischem Obste, von jungen, nicht blähenden Gemüsen, (z. B. Zuckerwurzel, gelben und weissen Rüben, Spargel, Hopfensprofsen, Körbel, Petersilie, Selerie, Pastinac u. s. f.) zu. Für Plethorische ist es von dem ausgezeichnetesten Nutzen, wenig zu Abend zu essen, und von diesem Mahle, jede animalische Kost und den Wein auszuschliefsen.

Kommt der Schlagfluſs wirklich zum Ausbruche, so ist natürlich nur die strengste Diät zulässig, und täglich dreimal blofs der Genufs von dünner Fleischbrühe zu gestatten.

§. 135.

Das *Getränke* mufs verdünnend wässerig und saüerlich seyn. Man hat alle starken geistigen Getränke, z. B. ein sehr starkes Bier, den Branntwein, alte, feurige Weine, Liqueurs u. s. w. eben so strenge zu vermeiden, als wie die aromatischen und erhitzenden Aufgüsse des Kaffees und des Thees nebst dem gewürzreichen Cioccolatedecocte.

Ausser einem haüfigen Genusse eines guten Quellwassers ist solchen Individuen nur ein mäfsiger Gebrauch eines leichten abgelegenen Biers, oder eines leichten, saüerlichen Weins mit Quell- oder Selterwasser vermischt zu gestatten, indem die letztgenannten Getränke sehr geeignet sind, die Harnsecretion zu bethätigen.

Eine ganz besondere Empfehlung verdienen die Pflanzensaüren und das *acidum tartaricum* in der Form des Limonadepulvers, welche sogar bei dem Ausbruche der Krankheit, wegen ihrer gelind eröffnenden Eigenschaften, auf das Wirksamste die *sub A.* genannten Mittel unterstützen.

§. 136.

Der Kopf vollblütiger Individuen soll immer nur leicht bedeckt seyn, die Füfse müssen dagegen immer sehr warm gehalten werden. Insbesondere haben sie sich ohne Noth weder der Gluth der Sonnenstrahlen, noch der erschlaffenden Wirkung einer nafskalten und regnerischen Witterung auszusetzen, eine übermäfsig heifse Zimmertemperatur zu fliehen, und jeden schnellen Wechsel von Hitze und Kälte zu vermeiden.

§. 137.

Da durch den *Schlaf* die materiellen organischen Thätigkeiten das Uebergewicht erhal-

ten, so darf er auch nie zu lange währen, und muſs nur in kühlen, hohen und geraümigen Gemächern, bei offenen Vorhängen und allzeit mit erhöhtem Kopfe und wohlbedecktem Rumpfe gepflogen werden. Der Mittagsschlaf ist gänzlich zu vermeiden, indem er zu sehr die Vollblütigkeit vermehrt, und deſshalb Kopfschmerz, Verdrieſslichkeit, Röthe des Gesichts, Einschlafen der Glieder u. s. f. verursacht. Den Schlaf gar durch Opium verstärken zu wollen, ist ein Unsinn, welcher leider dem Grabe so manches Opfer gespendet hat.

Im *Wachen* tritt die sensorielle Thätigkeit und die Wechselwirkung zwischen dem Organismus und der aüsseren Natur kräftig und lebhaft hervor, und ist für Plethorische eines der wichtigsten diätetischen Mittel, wenn es nicht gewaltsam erzwungen, und mit einer nicht anstrengenden körperlichen und geistigen Beschäftigung verbunden ist.

§. 138.

Ein *Uebermaſs* von *geistiger Anstrengung* ist eben so nachtheilig, als wie das *Uebermaſs körperlicher Arbeiten*, Strapazen u. s. w.

Stäts habe man deshalb bei anhaltenden, tiefen, geistigen Forschungen gewisse Ruhepuncte im Auge, welche durch Gesellschaft, Spiel, Reisen, Musik u. s. f. auszufüllen sind,

und suche wenigstens die möglichste Abwechselung in sein transscendentales Wirken zu bringen, wenn aüssere Umstände die Erfüllung der letzt genannten Bedingungen unmöglich machen sollten.

Eine tägliche, mäfsige Bewegung zu Fufse, Pferde oder in einem Wagen ist ein vortreffliches Vorbauungsmittel gegen die Stagnation des Blutes und gegen eine übermäfsige Fetterzeugung, befördert die Ausdünstung und den Appetit, zerstreut und erheitert den Geist, und regulirt den Blutumlauf. Sollte die Witterung hiezu ungünstig seyn, so möchten das Billard- und Kegelspiel, Hacken, Sägen u. s. f. als Surrogate für die Bewegung im Freien gelten.

§. 139.

Eben so suchen wir, die *abnorme Thätigkeit des Gemüths* zu reguliren, setzen der Traurigkeit und Niedergeschlagenheit freundschaftlichen Umgang, Theilnahme an dem unglücklichen Schicksale und Hoffnung einer besseren Zukunft entgegen, und suchen Kummer und Düsternheit durch freudige Ueberraschung, unverhoftes Vergnügen, Erweckung des Muthes, durch Reisen u. s. f. zu verbannen. — Jede Ursache zum gewaltsamen Ausbruch einer Leidenschaft mufs man sorgfältig meiden; sollte er aber dessen ungeachtet erfolgen, so

mufs man ihn in der Art zu beschwichtigen trachten, dafs man z. B. den Geist des durch eine plötzliche Freude Ueberraschten von dem Totaleindrucke des Ereignisses auf dessen verschiedenartigen Beziehungen und Wirkungen ableitet, oder dafs man z. B. dem Zornigen Gelegenheit giebt sich auszusprechen, indem man den Grund seiner zornigen Aufwallung sehr gerecht findet, sich um die entfernten Veranlassungen hiezu erkundigt, und es ja vermeidet, ihn zur Beruhigung aufzufordern.

§. 140.

Beständig hat man auf die Unterhaltung der Leibesöffnung zu sehen, wozu sich am Besten nach *Tissot's* langjähriger Erfahrung der tägliche Gebrauch des gereinigten Weinsteins, zu gleichen Theilen mit einem Oelzucker angewandt, schickt.

§. 141.

Sollte sich ungeachtet dieser Vorbauungsmafsregeln ein heftiger Blutandrang nach dem Kopfe einstellen, so ist ein antiphlogistisches Regimen nebst Abführungsmitteln und Blutentziehungen angezeigt. Von dem Aderlasse sind selbst blutreiche Greise nicht loszusprechen, wenn dieselben bei einem gänzlichen Mangel an Bewegung ein üppiges Leben führen. Nur in dem Falle müfste man siebzig- bis achtzig-

jährige Personen mit Blutentziehungen verschonen, wenn dieselben sehr entkräftet seyn sollten. Hier reichen eine antiphlogistische Diät und Behandlung nebst kalten Ueberschlägen über den Kopf zur Besänftigung der Blutwallungen hin.

Oft leiden dergleichen Individuen gleichzeitig an einem prellenden Husten, welcher den schon bestehenden Andrang des Blutes nach dem Kopfe unterhält, vermehrt, und die schleunige Anwendung des Salpeters erfordert, weil unter diesen Umständen jedes Narcoticum als ein wahres Gift sich erweisen würde.

Verzeichniſs

einiger medicinischen und botanischen Schriften,

welche

im Verlage von Riegel und Wiessner in Nürnberg erschienen

und durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen sind.

Fabrice, Dr. C. E. v., medizinisch-chirurgische Bemerkungen und Erfahrungen. gr. 8. 12 ggr. oder 48 kr.

Flora, oder botanische Zeitung, welche Recensionen, Abhandlungen, Aufsätze etc. die Botanik betreffend, enthält. Herausgegeben von der botanischen Gesellschaft in Regensburg. Mit Kupfern. 2r, 3r, 4r Jahrgang, à 4 Quartale, jeder rthl. 3. — oder fl. 5. — 5r, 6r, 7r, 8r Jahrgang, à 4 Quartale, jeder rthl. 3. 16 ggr. oder fl. 6. —
(wird fortgesetzt.)

Gensls, Dr. J., medicinische Bemerkungen über das neue Strafgesetzbuch, für das Königreich Baiern. gr. 8. 12 ggr. oder 48 kr.

Harleſs, Dr. C. F., die Tabacks- und Essigfabrication, zwei wichtige Gegenstände der Sanitätspolizei. gr. 4. thl. 1. 8 ggr. oder fl. 2. 24 kr.

Heidenreich, Dr., die vier Grundpfeiler der Volksmedicin, das Blutlassen, Brechen, Abführen und die äusserlichen Mittel. gr. 8. (unter der Presse.)

Henſsler, Dr. P., neue Lehren im Gebiete der physiologischen Anatomie und der Physiologie des Menschen, historisch-kritisch begründet und durch Erfahrung bewiesen. 1s Bändch. 8. 18 ggr. oder fl. 1. 12 kr.

— — 2s Bändchen, vollständiger Beweis der Unrichtigkeit der bestehenden Ansichten über die Function des Nervensystems im thierischen Körper. 8 (unter der Presse),

Hoppe, Dr. H. D., Anleitung Gräser und grasartige Gewächse nach einer neuen Methode für Herbarien zuzubereiten, gr. 4. rthlr. 1. — oder fl. 1. 30 kr.

Hoven, F. W. v., (K. B. Ober-Medicinalrath). Ideen über die sittliche Kultur, 8. 21 ggr. oder fl. 1. 24 kr.

Krauſs, Dr. G. F., die Schutzpocken-Impfung in ihrer endlichen Entscheidung, als Angelegenheit des Staates, der Familien und der Einzelnen, gr. 8. rthlr. 2. 16 ggr. oder fl. 4. 15 kr.

Leupoldt, I. M., über Leben und Wirken und über psychiatrische Klinik in einer Irrenanstalt. gr. 8. 8 ggr. oder 30 kr.

Reichenbach, H. G. Uebersicht der Gattung Aconitum, Grundzüge einer Monographie derselben. 8. 12 gr. od. 48 kr.

Reuſs, Dr., das Wesen der Exantheme, 1ter Theil: das Fleckenfieber oder die Kriegspest, nebst einem Anhange von der Heilung und Verhütung der Rinderpest, gr. 8. rthlr 2. — oder fl. 3. 36 kr.

— — 2r Theil. Eine synthetisch-analytische Untersuchung der Natur und Beschaffenheit der wahren Schutz-Pocken, der Entzündungen und Fieber überhaupt und eine dadurch gegründete Fieber-Classification. Mit 4 Tab. gr. 8. rthlr. 3. — oder fl. 5. 6 kr.

— — 3r Theil. Enth. das Scharlachfieber, die Masern, den Keichhusten, die unächten Pocken und Rötheln, gr. 8. rthlr. 2. 8 ggr. oder fl. 3. 24 kr.

— — selbstständige exanthemische Form und Identität des ansteckenden Fleckenfiebers mit der orientalischen Pest. Ein Nachtrag zum 1n Theil des Wesens der Exantheme, gr. 8. rthlr. 1. 4 gr. oder fl. 1. 45 kr.

Ringelmann, Dr. K. I., der Organismus des Mundes, besonders der Zähne, deren Krankheiten und Ersetzungen, 8. rthlr. 2. — oder fl. 3. —

Ringseis, Dr. I. M., de doctrina Hippocratica et Browniana inter se continente ac mutuo se explente tentamen, edidit ac praefatus est Dr. A. Röschlaub, 8. maj. 20 ggr. oder fl. 1. 15 kr.

Röschlaub, A., neues Magazin für die clinische Medicin, I. Bd. 1—4. St. 8. rthl. 2. 16 ggr. oder fl. 4. 48 kr.

Schönberg, Dr. l. I. A., die Pest zu Noja, in den Jahren 1815–1816. Aus offiziellen Berichten und Beobachtungen von Augenzeugen. Herausg. und mit Anmerk. von Geh. Hofrath Dr. Harlefs, gr. 8. 20 ggr. oder fl. 1. 20. kr.

Sylloge plantarum novarum itemque minus cognitarum a praestantissimis botanicis adhuc viventibus collecta et a societate reg. bot. Ratisb. edita. Cum. tabul. aen. 8. rthl. 1. — oder fl. 1. 36 kr.